PREMESSA

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per l'uso, la manutenzione e la lubrificazione della macchina.

La costante osservanza delle norme in esso contenute darà come risultato un maggiore numero di ore di buon funzionamento ed una sensibile riduzione delle spese di manutenzione e dei tempi di fermata, inoltre consente di evitare le più comuni cause di incidenti che possono verificarsi durante il lavoro e la manutenzione.

La sicurezza di funzionamento della macchina in vostro possesso è affidata in prima persona a coloro che operano quotidianamente su di essa.

E' quindi importante che gli operatori abbiano dettagliate informazioni relativamente al suo corretto funzionamento, uso e manutenzione.

Il presente opuscolo ha lo scopo di portare a conoscenza degli operatori le prescrizioni fondamentali ed i criteri da seguire nell'uso e nella manutenzione della macchina.

Questo manuale deve essere letto dal personale autorizzato che opera sulla macchina, prima della sua messa in funzione.

Il presente libretto deve essere sempre tenuto a bordo macchina o comunque a disposizione degli operatori.

Le procedure e precauzioni contenute in questo manuale si intendono applicabili alla macchina solo per gli usi consentiti.

ATTENZIONE !!

È vietato usare la macchina in modo diverso da quello prescritto sul presente manuale.

INTRODUCTION

This manual contains all the necessary information on using, maintaining and lubricating the machine.

By carefully following the instructions and regulations contained in this manual, the number of trouble free hours will be increased, the cost of maintenance and downtime will be notably decreased and the most common causes of accidents during operating and maintenance will be prevented.

The operating safety of your machine depends above all on those that operate it every day.

Machine operators therefore need detailed information on correct operating, use and maintenance.

This manual aims to alert operators to the fundamental regulations and instructions that must be followed when using and maintaining the machine.

This manual must be read by authorised personnel operating the machine before it is first started up.

It must be kept on board the machine or in another place that is readily accessible for the operators.

The procedures and precautions contained in this manual must be applied only to authorised machine operations.

WARNING !!

Never use the machine for purposes other than those described in this handbook.

DEFINIZIONI

Durante la stesura del manuale vengono usati i termini di ATTENZIONE, AVVERTENZA e NOTA per evidenziare istruzioni o informazioni considerate critiche o inusuali.

Le condizioni che impongono l'uso di tali termini sono definite come segue:

ATTENZIONE

Informazione o procedura che, se non strettamente eseguita, può provocare il ferimento o la morte di persone.

AVVERTENZA

Informazione o procedura che, se non strettamente eseguita, può provocare notevoli danni alla macchina.

NOTA :

Informazione o procedura che può agevolare e semplificare le operazioni di manutenzione, o comunque parte di testo di particolare importanza che si vuole mettere in evidenza.

ATTENZIONE !!

In questo libretto alcune illustrazioni raffigurano la macchina senza ripari di protezione, per motivi di chiarezza.

Non utilizzare mai la macchina senza ripari e non avviare il motore quando il riparo motore è aperto, se non espressamente prescritto nelle operazioni di manutenzione.

DEFINITIONS

In this manual the terms WARNING, CAUTION and NOTICE are used to indicate instructions or information considered essential or unusual.

The terms are defined according to the following criteria:

WARNING

An instruction or procedure that must be strictly adhered to prevent personal death or injury.

CAUTION

An instruction or procedure that must be strictly adhered to prevent serious damage to the machine.

NOTICE:

A piece of information or procedure that may facilitate or simplify maintenance or else a particularly important part of the text that needs to be highlighted.

WARNING !!

For the sake of clarity, some of the illustrations in this manual show the machine without the safety guards in place

Never use the machine without the safety guards in place and never start up the engine if the engine guard is open, unless this is expressly prescribed by maintenance operations.

Indice

AVVERTENZE GENERALI

1.1 Usi consentiti

1.2 Conducente del mezzo

1.3 Libretto di istruzione e modalità d'uso

1.4 Parti di ricambio

1.5 Assistenza

1.6 Rodaggio della macchina

DATI ANAGRAFICI

2.1 Premessa

2.2 Dati di identificazione

2.3 Dimensioni ed ingombri

2.4 Caratteristiche tecniche

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

3.1 Regole generali

3.2 Salita e discesa dalla macchina

3.3 Quando si abbandona la macchina

PRECAUZIONI PER L'USO

4.1 Prima di iniziare il lavoro

4.2 Quando si lavora

4.3 Lavoro su pendii

4.4 Lavoro in prossimità di condutture sotterranee

4.5 Lavoro in prossimità di condutture elettriche

4.6 Trasporto della macchina

Index

INTRODUCTION

Authorised uses 8

Vehicle operator 9

Instruction manual and operating instructions 9

Spare parts 10

Customer Service 10

Running in 10

MACHINE MARKINGS

Introduction 14

Identification data 14

Dimensions and specifications 15

Technical specifications 16

SAFETY REGULATIONS

General rules 18

Getting onto and off the machine 19

Leaving the machine 20

OPERATING PRECAUTIONS

Before starting operations 22

Whilst operating 22

Operating on a gradient 25

Operating near underground pipelines, telephone lines and high voltage cables 27

Operating near overhead power cables 28

Transporting the machine 28

Indice

Index

4.7	Sollevamento della macchina	Lifting the machine	30
4.8	Accumulatore	Accumulator	31
4.9	Traino della macchina	Towing the machine	33
PRECAUZIONI PER LA MANUTENZIONE		**MAINTENANCE MEASURES**	
5.1	Regole generali	General rules	36
5.2	Pulizia della macchina	Cleaning the machine	36
5.3	Uso del motore	Using the engine	37
5.4	Rifornimenti	Refuelling and filling up with oil	37
5.5	Tubi impianto idraulico	Hydraulic system piping	38
DESCRIZIONE MACCHINA		**DESCRIPTION**	
6.1	Vista generale	General View	42
6.2	Posto di guida	Operator seat	43
6.3	Strumentazione cruscotto	Control panel instruments	44
6.4	Dispositivi di sicurezza	Safety Devices	46
6.5	Leve comando bracci	Arms joysticks	48
6.6	Leva comando lama e allargamento carro inferiore	Blade and enlarging under carriage joystick	49
6.7	Comando presa di forza e doppia velocità	Power take off and double speed control	52
6.8	Cofano motore	Engine cover	53
6.9	Sedile	Seat	53
6.10	Allargamento lama	Blade widening	53
USO DELLA MACCHINA		**USING THE MACHINE**	
7.1	Prima di avviare il motore	Before starting up the engine	55
7.2	Avviamento motore	Starting up the engine	55
7.3	Avviamento macchina	Starting up the machine	57
7.4	Sterzatura	Steering	58

Indice

7.5	Movimento su un pendio	59
7.6	Arresto motore	60
7.7	Uso della benna	60
7.8	Sostituzione della benna	62

MANUTENZIONE

8.1	Guida alla manutenzione	65
8.2	Rifornimenti	67
8.3	Manutenzione periodica	68
8.4	Lunghi periodi di inattività	78
8.5	Accantonamento definitivo	79
8.6	Schema impianto idraulico	80
8.7	Schema impianto elettrico	82

Index

Manoeuvring on a gradient		59
Switching off the engine		60
Using the bucket		60
Changing the bucket		62

MAINTENANCE

Guide to maintenance		65
Refuelling and oil filling		67
Regular maintenance		68
Long periods of inactivity		78
Decommissioning		79
Hydraulic system diagram		80
Electric circuit diagram		82

1

AVVERTENZE GENERALI

1.1 **Usi consentiti**

1.2 **Conducente del mezzo**

1.3 **Libretto di istruzione e modalità d'uso**

1.4 **Parti di ricambio**

1.5 **Assistenza**

1.6 **Rodaggio della macchina**

INTRODUCTION

1.1 **Authorised uses**

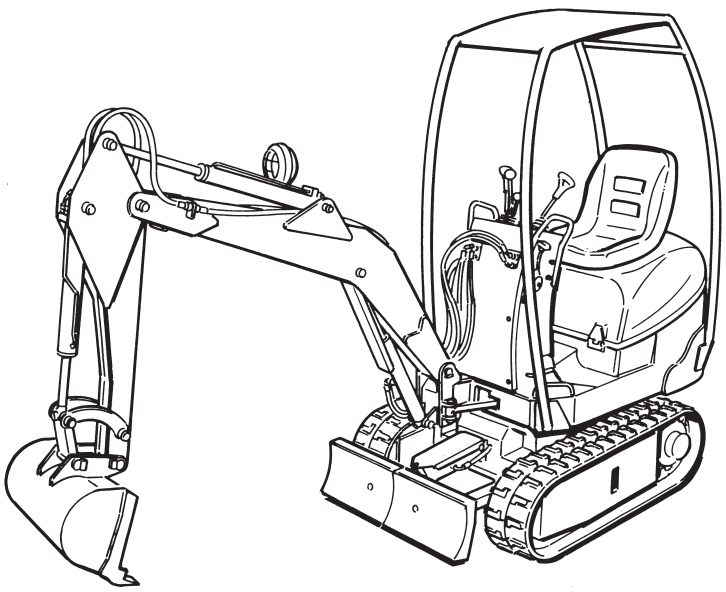
1.2 **Vehicle operator**

1.3 **Instruction manual and operating instructions**

1.4 **Spare parts**

1.5 **Customer Service**

1.6 **Running in**



1.1 USI CONSENTITI

I microescavatori EURODIG descritti in questo manuale sono costruiti per essere usati principalmente per eseguire le funzioni di:

- ESCAVATORE, con l'utilizzo di diversi tipi di benne;

Mediante l'applicazione di attrezzature opzionali, la macchina può essere usata anche per:

- DEMOLIZIONE (MARTELLO IDRAULICO)
- PULIZIA E CREAZIONE FOSSI
- TRIVELLAZIONI

È vietato usare la macchina per usi diversi da quelli illustrati sul presente manuale.

I manuali delle attrezzature vengono forniti a corredo delle singole attrezzature.

AVVERTENZA

La ditta EURODIG declina qualsiasi responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'inosservanza delle disposizioni ed istruzioni elencate nel presente manuale e dalla inosservanza delle norme di sicurezza e prevenzione infortuni.

ATTENZIONE

Se la macchina viene usata in modo diverso dal consentito, l'operatore è responsabile della sicurezza sua e delle altre persone eventualmente coinvolte.

1.1 AUTHORISED USES

The EURODIG mini-excavators described in this manual have been manufactured to perform these main functions:

- Excavator, using different types of buckets;

If the appropriate optional components are fitted, the machine can also be used for:

- DEMOLITION WORK (HYDRAULIC HAMMER)
- CLEANING OUT AND DIGGING DITCHES
- DRILLING

Never use the machine for purposes other than those described in this handbook.

The handbooks of any equipment are supplied with the single pieces of equipment.

CAUTION

EURODIG declines all liability for accidents involving people or things arising from the failure to observe the procedures and instructions contained in this manual and the failure to comply with safety and accident prevention regulations

WARNING

If the machine is used in an unauthorised manner the operator is liable for his or her own safety and for the safety of any other persons involved.

1.2 CONDUCENTE DEL MEZZO

La conduzione e manutenzione del microescavatore deve essere limitata a quelle persone che:

- **abbiano compiuto la maggiore età;**
- **siano fisicamente e mentalmente idonei;**
- **siano stati istruiti alla conduzione del mezzo e alla manutenzione; ne conoscano le caratteristiche tecniche e le prestazioni;**
- **ne comprovino la capacità.**

Queste persone devono essere destinate a tale mansione da legale rappresentante dell'impresa proprietaria del mezzo.

Per manutenzione si intendono tutte le operazioni volte a mantenere il mezzo in perfetta efficienza, garantendone la sicurezza operativa.

AVVERTENZA

Il componente più importante di una macchina è l'operatore.

1.2 VEHICLE OPERATOR

The mini-excavator may be operated and maintained only by those persons who:

- **have reached the age of majority;**
- **are physically and mentally fitted to the task;**
- **have been trained in how to operate and maintain the vehicle; are familiar with its technical features and performance;**
- **show that they are capable of operating and obtaining it.**

The above persons must be entrusted with the above task by an official representative of the company owning the machine.

Maintenance is defined as all operations carried out in order to maintain the vehicle in a state of perfect operating efficiency.

CAUTION

The most important machine component is the operator.

1.3 LIBRETTO D'ISTRUZIONI E MODALITA' D'USO

Ad ogni acquirente, all'atto della consegna della macchina, viene fornita una copia del libretto ricambi, uso e manutenzione, contenente le norme essenziali per l'uso, la manutenzione, il trasporto e le norme di sicurezza sul lavoro.

AVVERTENZA

E' interesse comune che tali norme vengano rispettate, che l'acquirente si impegni a far sì che tale libretto faccia parte integrale della macchina e che venga effettivamente consultato dall'operatore, e che le norme in esso riportate vengano scrupolosamente rispettate, assumendone piena responsabilità in tal senso.

1.3 INSTRUCTION MANUAL AND OPERATING INSTRUCTIONS

At the moment of purchase, all purchasers are supplied with a copy of the spare parts and use and maintenance manual that contains all essential instructions on use, maintenance, transportation and safety at work regulations.

CAUTION

It is in everyone's interest that these regulations are followed, that the purchaser ensures that the manual forms an integral part of the machine and that the manual is consulted by the operator, and that the regulations contained in the manual are strictly adhered to and that the purchaser assumes full responsibility for this.

1.4 PARTI DI RICAMBIO

A garanzia di un perfetto funzionamento della macchina, si ricorda che gli eventuali ricambi vanno effettuati esclusivamente con parti originali.

Per l'ordinazione occorre specificare:

- il modello e il numero di telaio;
- il tipo ed il numero del motore;
- il numero del catalogo della parte che si richiede.

1.4 SPARE PARTS

To guarantee perfect machine operating efficiency, remember that only original spare parts must be used.

When ordering, specify:

- the model and frame number;
- the engine type and number;
- the catalogue number of the spare part required

1.5 ASSISTENZA

Per le operazioni di manutenzione non facilmente eseguibili con i mezzi di cui ordinariamente dispone un privato, consigliamo di rivolgersi all'organizzazione di vendita che dispone di personale competente, mezzi adeguati e parti di ricambio originali;

Il Servizio Assistenza Tecnica è a disposizione dei Clienti per fornire chiarimenti e consigli, o per intervenire con il proprio personale specializzato quando sorgessero dubbi sulla regolarità di funzionamento della macchina.

NOTA:

I dati tecnici riportati in questo manuale sono puramente indicativi; la casa costruttrice si riserva di apportare ogni modifica che ritenga opportuno.

1.5 CUSTOMER SERVICE

For maintenance tasks that require equipment that a private person does not normally have at his or her disposal, we recommend that you apply to the retailer, who has qualified personnel and suitable equipment and original spare parts;

The Customer Service will be happy to provide customers with explanations and advice and to have its own experts carry out work on the machine in the event of doubts about the machine's operating regularity arising.

NOTICE:

The technical information in this manual is purely illustrative; the manufacturers reserve the right to make any modifications deemed necessary.

1.6 RODAGGIO DELLA MACCHINA

E' necessario un periodo di rodaggio di almeno 100 ore di lavoro durante le quali è consigliato:

- dopo l'avviamento, lasciare girare il motore al minimo per alcuni minuti in modo da consentirne un graduale riscaldamento;
- non tenere impegnato il motore al massimo dei giri per lungo tempo;
- controllare frequentemente che non vi siano perdite di olio o di altri liquidi dovute all'assesta mento o all'allentamento delle tubazioni;

1.6 RUNNING IN

A running in period of at least 100 hours is required during which it is recommended that:

- the engine is left running for at least a few minutes after it is switched on in order to ensure that it warms up;
- the engine is not run at maximum speed for long periods;
- frequent checks for leaks of oil or other fluids due to sagging or loose piping are carried out;

- controllare il grado di fissaggio di viti e dadi.

Il vostro escavatore vi è stato consegnato con un periodo di prova e di prerodaggio di alcune ore.

Chiediamo tuttavia la vostra collaborazione affinché vengano immediatamente eliminati eventuali inconvenienti che dovessero verificarsi durante le prime ore di lavoro e riscontrabili esclusivamente mediante un costante controllo durante il lavoro da parte dell'operatore.

Per tutto ciò che riguarda il motore, consultate l'apposito manuale in dotazione alla macchina.

Un primo tagliando, che consigliamo dopo le prime 50 ore di lavoro, permetterà ai tecnici delle Officine Autorizzate EURODIG un ulteriore controllo a garanzia del perfetto e duraturo funzionamento della macchina.

NOTA:

Durante la sostituzione dei filtri olio ispezionare la loro parte interna per controllare la presenza di depositi.

Se si riscontrano importanti depositi, verificare le possibili cause prima di riavviare la macchina.

Le ore di lavoro sono indicate dal contaore.

- nut and bolt tightness is checked.

Before being delivered, your excavator was tested and subjected to pre-running in for several hours.

We would nevertheless appreciate your co-operation in immediately eliminating any problems that may occur during the first few hours of operations. These problems can be identified only through constant monitoring by the operator during machine operations.

For matters concerning the engine, refer to the engine manual supplied with the machine.

The first service coupon should take place after 50 hours and will enable the technicians of the EURODIG approved service centre to carry out a further check in order to ensure perfect, long term machine operating.

NOTICE:

When replacing oil filters, check the inside of the filter for traces of sediment.

If any sediment is found, identify the likely sources before starting up the machine again.

The number of hours is indicated on the hour counter.

2

DATI ANAGRAFICI

2.1 **Premessa**

2.2 **Dati di identificazione**

2.3 **Dimensioni ed ingombri**

2.4 **Caratteristiche tecniche**

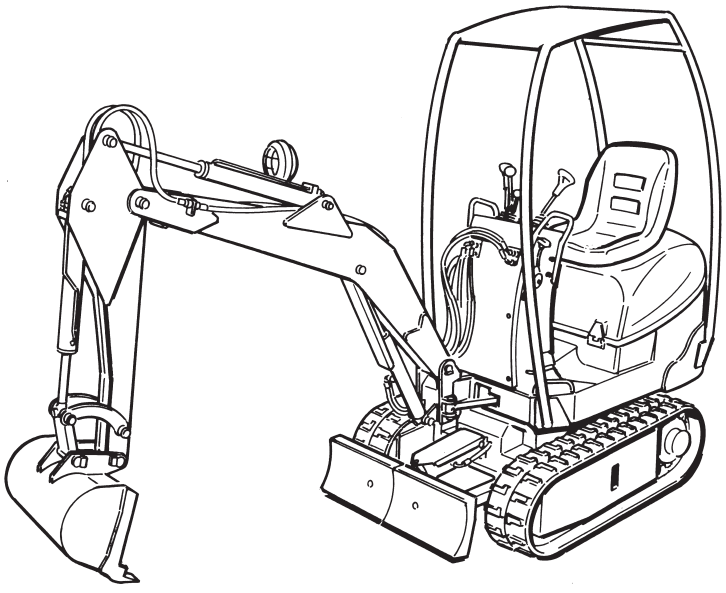
MACHINE MARKINGS

2.1 **Introduction**

2.2 **Identification data**

2.3 **Dimensions and specifications**

2.3 **Technical specifications**



2.1 PREMESSA

Una precisa indicazione del modello della macchina e del numero di matricola faciliterà risposte rapide ed efficaci da parte del nostro Servizio di Assistenza Tecnica.

Precisare sempre il modello della vostra macchina ogni volta che si contatta il Servizio di Assistenza Tecnica.

Come promemoria, suggeriamo di riportare i dati della vostra macchina nel seguente riquadro:

Tipo di macchina: .....
N° di matricola: .....
Anno e mese di costruzione: .....

2.1 INTRODUCTION

Accurately quoting the machine model and serial number will enable our Customer Service to respond rapidly and effectively.

Always quote your machine model when contacting our Customer Service.

To help you remember, we suggest that you enter your machine data in this space:

Machine type: .....
Serial No: .....
Year and month of manufacture: .....

2.2 DATI DI IDENTIFICAZIONE

Sul lato sinistro del posto di guida è posizionata la targhetta di identificazione.

NOTA:

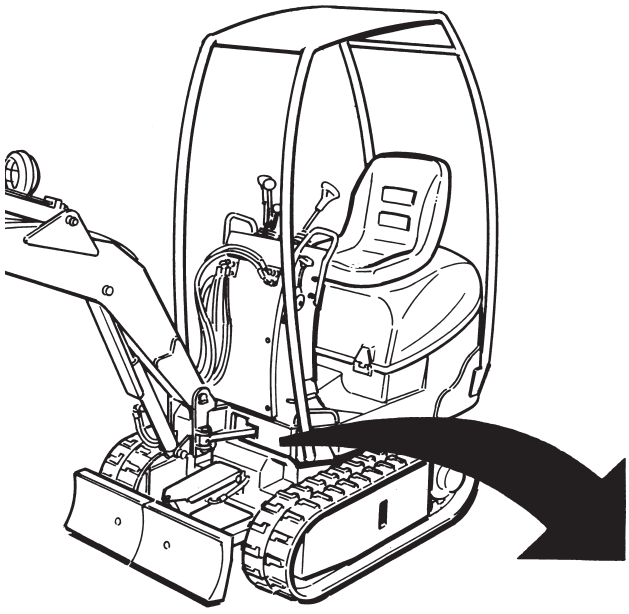
Per nessuna ragione i dati riportati sulla targhetta possono essere alterati.

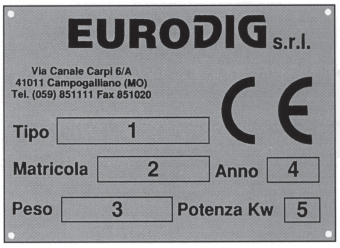
2.2 IDENTIFICATION DATA

The identification plate is located to the left of the operator's seat.

NOTICE:

The data on the plate may on no account be altered





1 Tipo escavatore
Excavator type

2 N° di matricola
Serial no

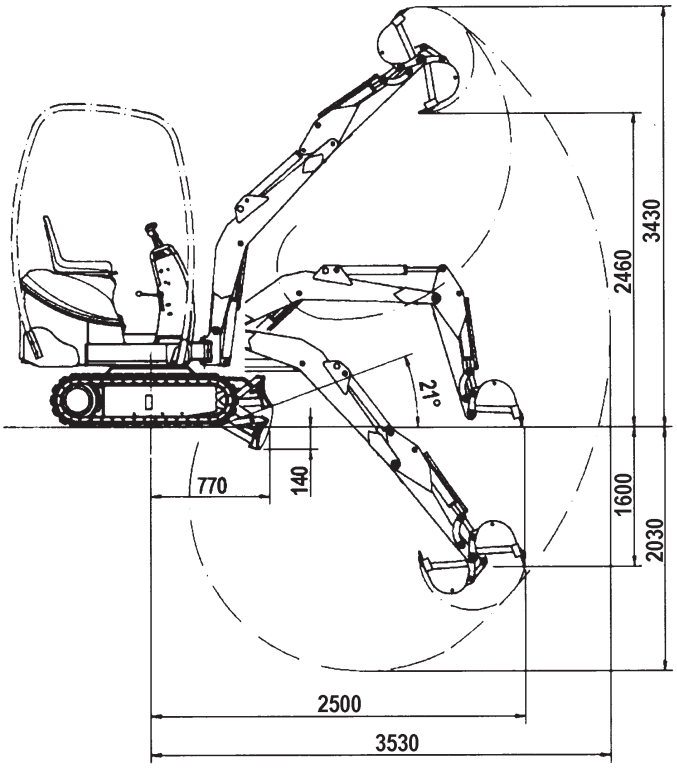
3 Peso
Weight

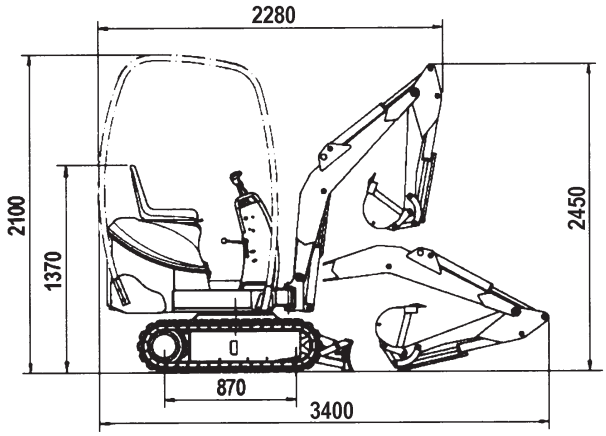
4 Anno di costruzione
Year of manufacture

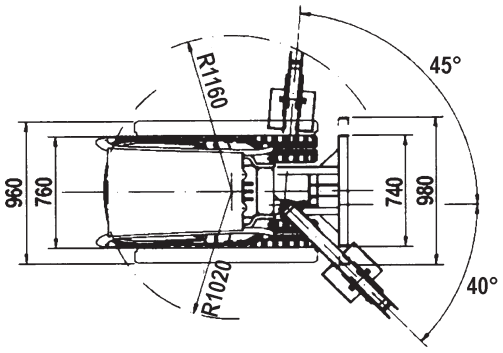
5 Potenza del motore
Engine power

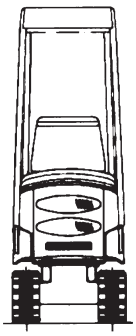
2.3 DIMENSIONI ED INGOMBRI

2.3 DIMENSIONS AND SPECIFICATIONS









2.4 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

MOTORE:
•Lombardini LDW 903 a 3 cilindri
•Alimentazione a diesel
•Potenza KW 14
•Raffreddamento ad acqua

SOTTOCARRO:
•Cingoli in gomma a tre rulli
•Larghezza cingoli mm 190
•Pressione al suolo kg/cm2
•Allargamento idraulico da mm 760 a 960

IMPIANTO IDRAULICO:
•2 pompe con portata di lt/min 11/11
•Pressione di esercizio bar 160/160
•Portata di lt/min 22 per utilizzo accessori
•Scambiatori di calore per olio idraulico

RIFORNIMENTI:
•Capacità serbatoio di lt 11,5
•Capacità impianto idraulico lt 23

PESO OPERATIVO CON TETTUCCIO:
•Kg 980

VELOCITÁ DI ROTAZIONE:
•9 giri/min

DIMENSIONI:
•Lunghezza mm 3400
•Altezza mm 2100
•Larghezza mm 760
•Larghezza torretta mm 750
•Altezza cingoli dal suolo mm 150
•Raggio ingombro rotazione mm 1020
•Lunghezza cingoli al suolo mm 870
•Lunghezza carro mm 1160
•Brandeggio laterale S/D 45/40°
•Escursione lama in altezza, in profondità mm 170/200

CARATTERISTICHE OPERATIVE:
•Profondità di scavo da 250-300-400
•Profondità di scavo verticale mm 1600
•Sbraccio al suolo mm 3530
•Altezza di scavo mm 3430
•Altezza di scarico mm 2460
•Raggio di rotazione mm 1160
•Forza di strappo al dente N 11000
•Forza di strappo al bilanciere N 6950
•Velocitòà di traslazione km/h 1.9/3.8
•Pendenza superabile 58%
•Pendenza acustica LWA DB 96
•Pressione acustica LPA DB 79

DIRETTIVA CEE APPLICABILE 89/392/CEE

Accessori
•Benne da mm 250-300-400
•Benne rovescio con espulsore automatico da mm 150-200-300
•Martello demolitore manuale da Kg 19
•Martello demolitore sul braccio da Kg 50
•Trivella idraulica
•Predisposizione idraulica per azionamento di accessori idraulici
•Catenaria scavatrice
•Trinciasarmenti

2.4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

ENGINE:
•Lombardini LDW 903, 3 cylinders
•Diesel fuel supply
•Power KW 14
•Water cooled

UNDERCARRIAGE:
•Rubber tracks
•Tracks width mm 190
•Ground pressure kg/cm2
•Hydraulically adj. from mm 760 to 960

HYDRAULIC CIRCUIT:
•2 pumps with pumpflow of lt/min 11/11
•Working pressure bar 160/160
•Oil capacity for attachments lt/min 22
•Hydraulic oil heat exchangers

SUPPLIES:
•Fuel tank capacity lt 11,5
•Hydraulic fuel capacity lt 23

OPERATING WEIGHT WITH CANOPY:
•Kg 980

SWING SPEED:
•9 rpm

DIMENSIONS:
•Length mm 3400
•Height mm 2100
•Width mm 760
•Uppecarriage width mm 750
•Undercarriage width mm 760-960
•Ground clearance mm 150
•Boom swing mm 1020
•Crawler length on ground mm 870
•Carriage length mm 1160
•Slewing angle L/R 45/40°
•Blade travel up/down mm 170/200

PERFORMANCES:
•Digging depth mm 2030
•Digging depth vertical mm 1600
•Reach at ground mm 3530
•Digging height mm 3430
•Dumping height mm 2460
•Turn radius mm 1160
•Bucket tearout N 11000
•Dipper tearout N 6950
•Travel speed km/h 1.9/3.8
•Gradeability 58%
•Sound level LWA 96 DB
•Sound pressure LPA 79 DB

RELATED EC DIRECTIVE EC 89/392

Accessoires
•Bucket of mm 250-300-400
•Ejector buckets of mm 150-200-300
•Demolition hand hammer Kg 19
•Demolition arm hammer Kg 50
•Hydraulic auger
•Hydraulic piping for accessories
•Trencher
•Shredder

3

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

3.1 Regole generali

3.2 Salita e discesa dalla macchina

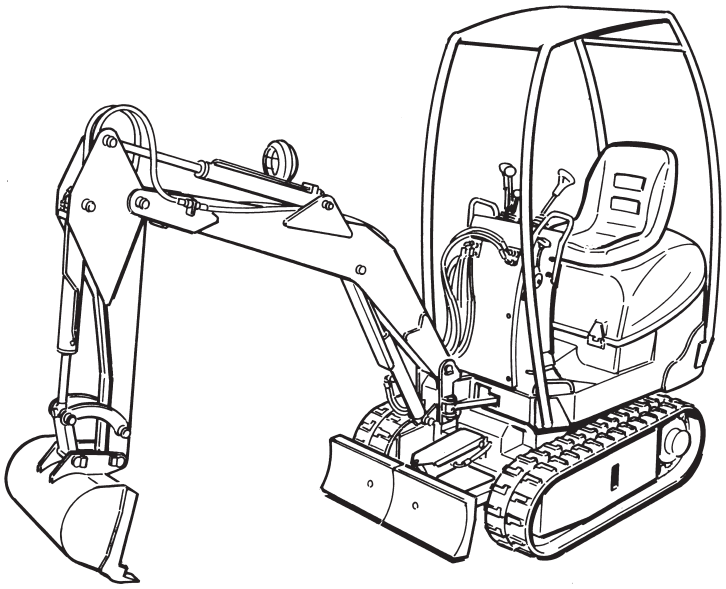
3.3 Quando si abbandona la macchina

SAFETY REGULATIONS

3.1 General rules

3.2 Getting onto and off the machine

3.3 Leaving the machine



3.1 REGOLE GENERALI

- La macchina deve essere usata solo da persone autorizzate ed istruite allo scopo; la stessa precauzione vale anche per le persone che debbono provvedere alla manutenzione.
- Quando si lavora e quando si esegue la manutenzione, mettere in pratica tutte le possibili norme di sicurezza, precauzioni ed istruzioni.
- Quando si lavora in più persone e quando l'area di lavoro è frequentemente invasa da altri operatori, assicurarsi che esse conoscano tutti i segnali convenuti in precedenza e che comunque operino in modo da poter vedere la macchina ed essere visibili all'operatore.
- Evitare di indossare abiti larghi o svolazzanti.

  Evitare anche di usare abiti unti d'olio o carburante in quanto sono facilmente infiammabili.
- Quando si usa la macchina o si esegue la manutenzione, indossare un copricapo rigido, occhiali e scarpe di sicurezza, maschera, guanti e cuffie antirumore.
- Nessuna modifica deve essere apportata alla macchina senza l'autorizzazione della EURODIG, in quanto la modifica può comportare pericoli.
- Prima di procedere ad ogni modifica, consultare la EURODIG. La ditta costruttrice non è responsabile per ogni lesione o danno causato da modifiche non autorizzate.
- Tenere lontano fiamme libere da fluidi infiammabili.
- Spegnere il motore e non fumare durante i rifornimenti.
- Rifornire di carburante ed olio solo con motore fermo ed in area ben ventilata.
- Riservare ai rifornimenti un'area ben delimitata e non permettere l'avvicinamento di persone non autorizzate.
- A rifornimento avvenuto, serrare con cura i tappi di sicurezza dei serbatoi del carburante e dell'olio.
- Non riempire completamente il serbatoio, ma lasciare uno spazio per l'espansione del carburante.

3.1 GENERAL RULES

- The machine must be operated only by people who have been authorised and trained to do so; this rule also applies to maintenance personnel.
- When operating and maintaining the machine, all possible safety regulations, precautions and instructions must be followed.
- When several people are working and when the operating area is often crowded with other operators, ensure that everyone knows the previously agreed signals and that at all times everyone can see the machine and be seen by the machine operator.
- Do not wear loose or flapping clothes.

  Do not wear clothes that are greasy or splashed with oil or fuel because they are highly flammable.
- When operating or carrying out maintenance work on the machine, wear a protective helmet, goggles and safety shoes, a mask, protective gloves and ear muffs for protection against noise.
- No modification to the machine may be made without the permission of EURODIG, as such a modification is potentially dangerous.
- Before carrying out any modification, consult EURODIG. The manufacturers shall not be liable for any harm or damage caused by unauthorised modifications.
- Keep naked lights at a safe distance from flammable liquids.
- During refuelling, switch off the engine and do not smoke.
- Refuel and top up with oil only with the engine switched off and in a well-ventilated area.
- Set aside a clearly marked area for refuelling and filling up with oil and do not allow unauthorised persons to approach.
- After refuelling, check that the safety caps on the fuel tank and the oil tank are closed tight.
- Do not fill the tank completely but leave sufficient space for the fuel to expand.

- Prima di controllare il livello del liquido di raffreddamento, fermare il motore ed aspettare che il liquido si raffreddi.

  Se si rende necessario un controllo dovuto al surriscaldamento del motore, allentare lentamente il tappo del radiatore per far scaricare la pressione residua prima di asportare il tappo.

  Il liquido caldo che fuoriesce sotto forma di spruzzo, può causare serie ustioni o scottature.
- Prima di controllare i livelli dell'olio motore e dell'olio del circuito idraulico, fermare il motore e permettere all'olio di raffreddarsi.

  L'olio caldo che può fuoriuscire dal serbatoio sotto forma di spruzzo, può causare serie ustioni o scottature.

- Before checking the coolant level, switch off the engine and wait for the coolant to cool.

  If the engine has to be checked because of overheating, slowly unscrew the radiator cap in order to bleed surplus pressure before removing the cap completely.

  Spurts of hot coolant can cause serious burns or scalding.
- Before checking the level of the engine oil and the hydraulic circuit oil, switch off the engine and wait for the oil to cool.

  Spurts of hot oil from the tank can cause serious burns or scalding.

3.2 SALITA E DISCESA DELLA MACCHINA

- Non saltare dalla o sulla macchina sia quando è ferma che quando è in movimento.
- Per salire o scendere dalla macchina, usare le maniglie predisposte.
- Non aggrapparsi o appoggiarsi alle leve dei comandi.
- Sia per la salita che per la discesa, mantenere sempre tre punti di contatto (di presa o di appoggio) per essere sicuri di non perdere l'equilibrio e quindi cadere.

Pulire accuratamente il pavimento del posto guida qualora siano presenti tracce di olio o grasso oppure fango e detriti.

3.2 GETTING ONTO AND OFF THE MACHINE

- Do not jump off or onto the machine when it is in motion.
- To get onto or off the machine, use the grips designed for that purpose.
- Do not hold onto or rest against the control levers
- When getting onto and getting off the machine, maintain three points of contact (for leverage or support) in order to be sure not to lose your balance and fall.

Clean the floor of the operator seat thoroughly if there are traces of oil or grease or mud and loose material.

3.3 QUANDO SI ABBANDONA LA MACCHINA

- Quando si deve abbandonare anche momentaneamente il posto di guida, assicurarsi che la macchina sia posizionata su un terreno solido ed in piano.

3.3 LEAVING THE MACHINE

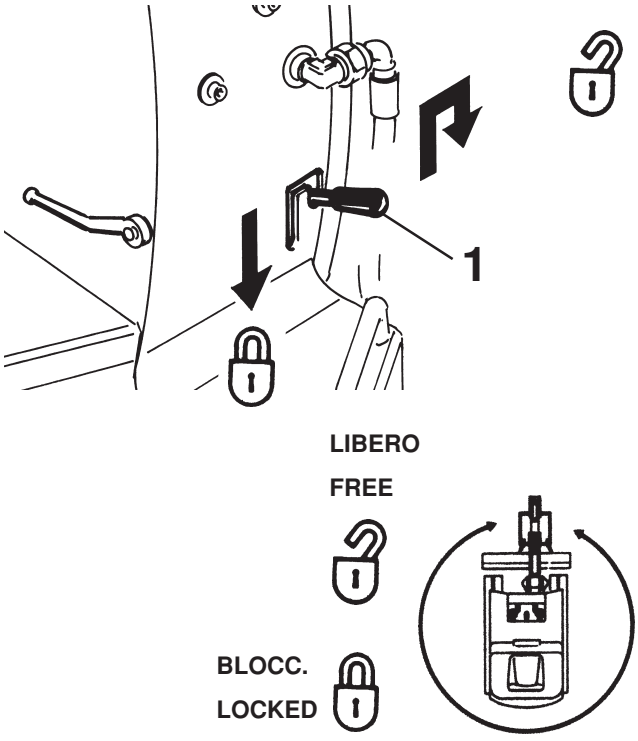
- If the operator seat has to be abandoned even for a moment, make sure that the machine has been positioned on solid, flat ground.

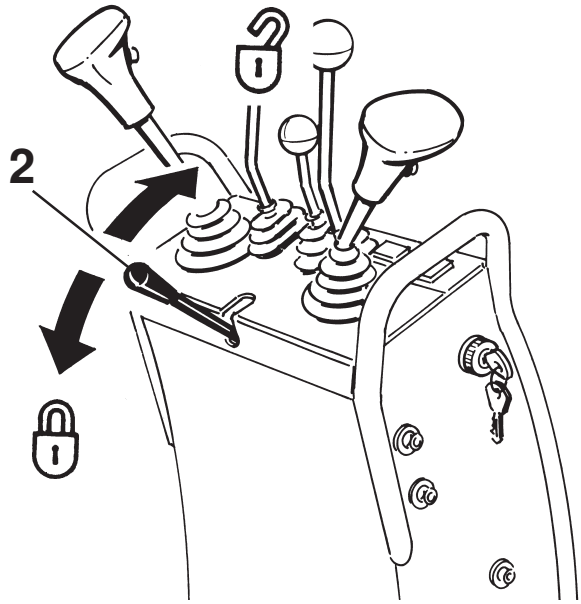
- Prima di abbandonare il posto guida:
  1 - Appoggiare le attrezzature a terra;
  2 - Innestare il perno (2) di bloccaggio della rotazione torretta;
  3 - Disinnestare le leve di comando delle attrezzature spostando la leva (1) del dispositivo di sicurezza in posizione di bloccaggio;
  4 - Fermare il motore.

Nel caso l'allontanamento sia tale da far perdere di vista la macchina, asportare la chiave d'avviamento.

- Before leaving the operator seat:
  1 - Rest the arm and bucket on the ground;
  2 - Insert the pin (2) locking turning frame;
  3 - Disengage the arm and bucket control levers by moving the safety lever (1) to the lock position;
  4 - Switch off the engine.

If moving so far away from the machine that you will lose sight of it, remove the ignition key.





ATTENZIONE

Non ruotare la torretta quando la leva si trova nella posizione di bloccaggio.

WARNING

Do not turn the turret when the lever is in the locked position.

- Se si deve parcheggiare su strade pubbliche, provvedere a segnalare l'ingombro secondo le normative locali (accensione di fuochi di segnalazione, applicazione di sbarramenti, di segnali di lavoro in corso, di senso alternato, direzionali ecc.).

- If parking on a public highway, follow all the local regulations governing the signalling of an obstruction (parking lights, signal flares, cordoning off, signs indicating work in progress, contra-flow, altered traffic flow direction, etc.).

4

PRECAUZIONI PER L'USO

4.1 Prima di iniziare il lavoro

4.2 Quando si lavora

4.3 Lavoro su pendii

4.4 Lavoro in prossimità di condutture sotterranee

4.5 Lavoro in prossimità di condutture elettriche

4.6 Trasporto della macchina

4.7 Sollevamento della macchina

4.8 Accumulatore

4.9 Traino della macchina

OPERATING PRECAUTIONS

4.1 Before starting operations

4.2 Whilst operating

4.3 Operating on a gradient

4.4 Operating near underground pipelines, telephone lines and high voltage cables

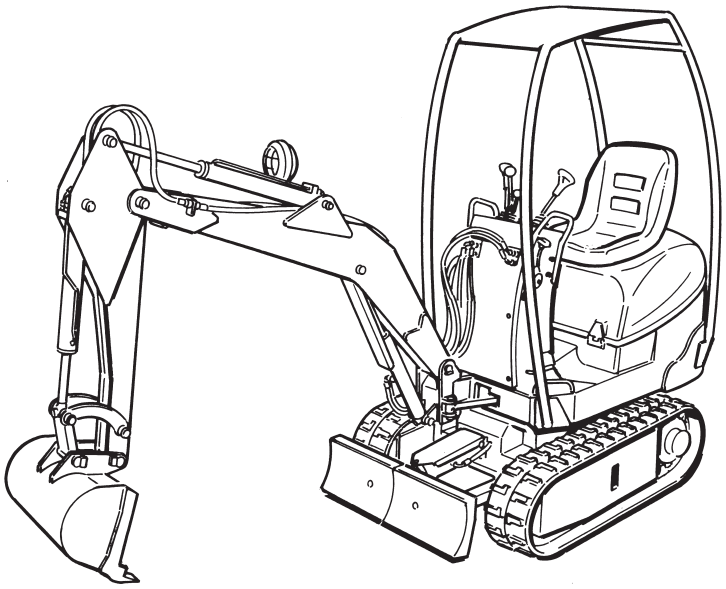
4.5 Operating near overhead power cables

4.6 Transporting the machine

4.7 Lifting the machine

4.8 Accumulator

4.9 Towing the machine



4.1 PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO

- Prima di avviare il motore, controllare attentamente le condizioni dell'area sulla quale si deve lavorare per scoprire eventuali condizioni anomale del terreno che possono rendere pericoloso il lavoro.
- Se possibile, prima di iniziare i lavori, livellare il terreno della zona di operatività della macchina.
- Se si lavora su strada, designare una persona che regoli il traffico, sia pedonale che di autoveicoli, ed installare steccati che delimitino l'area di lavoro.
- Se sotto la zona di lavoro esistono condutture di acqua, gas, conduttore telefoniche o condutture elettriche sotterranee ed alta tensione, contattare gli Enti interessati al fine di stabilirne l'esatta dislocazione, oppure per renderle inoperanti fino alla fine dei lavori.

  Prestare molta attenzione a non troncare o danneggiare queste condutture.
- Prima di avviare la macchina in locali poco spaziosi o chiusi, provvedere ad un'adeguata ventilazione o collegare il tubo dei gas di scarico del motore ad una canalizzazione in depressione. I gas di scarico del motore possono essere mortali.
- Consigliamo di mantenere costantemente pulita e sgombra da detriti la pedana di appoggio piedi; al fine di evitare scivolate e cadute involontarie.

4.1 BEFORE STARTING OPERATIONS

- Before switching on the engine, check the operating area for irregularities in the terrain that may render operations dangerous.
- If possible, before starting operations level the ground around the machine operating area.
- If working on the public highway, choose a person to direct both pedestrian and vehicular traffic and cordon off the operating area.
- If there are water or gas pipelines, telephone lines or high voltage cables underneath the operating area, first contact the authority concerned in order to establish the exact location or in order to disactivate them until operations have been completed.

  Take great care not to cut or damage pipelines and cable ducts.
- Before starting up the machine in cramped or enclosed areas, ensure that ventilation is adequate or connect the engine exhaust pipe to a vacuum tunnel.

  Engine exhaust fumes can kill!
- Keep the footboard clean and free of loose material to avoid anyone accidentally slipping or falling.

4.2 QUANDO SI LAVORA

ATTENZIONE

Nessuno deve sostare nel raggio di azione della macchina.

Per raggio di azione si intende quell'area intorno alla macchina nella quale si può essere colpiti dai dispositivi di lavoro, dal carico in caduta dall'alto, oppure raggiunti dal mezzo in movimento o dai suoi dispositivi di lavoro od accessori.

4.2 WHILST OPERATING

WARNING

There must be nobody within the operating radius of the machine.

The operating radius of the machine is defined as the area around the machine in which there is a danger of being hit by operating devices or falling loads or of being struck by the moving machine or its operating devices or accessories.

Su ogni macchina sono apposti ben visibili due adesivi sui quali è indicato chiaramente, con scritta durevole nel tempo, il divieto di sostare nel raggio di azione del mezzo.

Two stickers are prominently displayed on each machine that indicate with a permanent message that it is forbidden to enter the machine's operating radius.

VIETATO SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLA MACCHINA

Le scritte rappresentano un elemento essenziale per la sicurezza e devono pertanto essere mantenute integre e leggibili.

- Il conducente del mezzo potrà operare solo ed esclusivamente quando non vi sono persone nel raggio di azione.
- Il conducente è tenuto ad avvertire della presenza del pericolo e le persone che eventualmente si trovino nelle vicinanze del mezzo.
- Tali avvertimenti avvengono generalmente a mezzo del segnalatore acustico posto sul cruscotto, o a viva voce.
- Per evitare eventuali contusioni o contatti accidentali è consigliabile, in presenza di impalcature o strutture non stabili, mantenere una distanza di sicurezza tale che, anche in condizione di manovra accidentale, non sussista pericolo di contatto con tali strutture.
- Avviare il motore solo quando si è seduti sul sedile.

ATTENZIONE

I dispositivi di comando devono essere azionati esclusivamente dal posto di guida

- Per salire e scendere dalla macchina, usare esclusivamente il vano di accesso e la pedana opportunamente predisposta.

IT IS FORBIDDEN TO ENTER THE MACHINE'S OPERATING RADIUS

These messages are an essential safety item and must therefore be maintained in an undamaged and legible condition.

- The operator may operate the machine only if there is nobody within the machine's operating radius.
- The operator must warn of any dangers and must warn people near the machine.
- These warnings are usually given by sounding the hooter on the control panel or by means of a shout.
- To prevent bruising or accidental contacts with scaffolding or unstable structures a safety zone should be established so that there is no danger of accidentally coming into contact with such structures.
- Switch on the engine only when seated on the operator seat.

WARNING

The controls must be operated only from the operating seat.

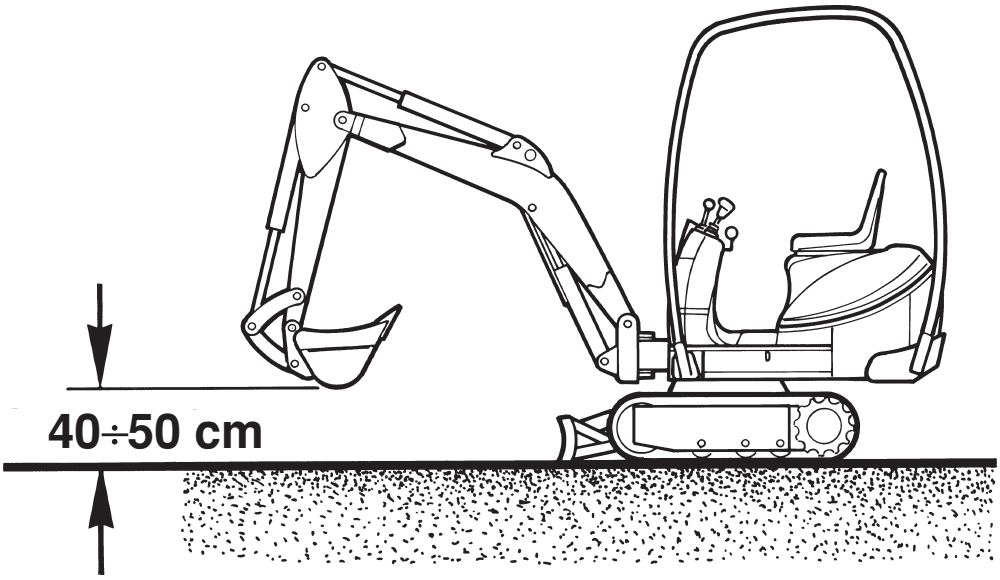
- To get onto or off the machine, use only the access area and footboard provided for this purpose

- Imparate l'ubicazione e l'uso dei pedali, leve comando, strumentazione e spie.
- Azionate i comandi solo ed esclusivamente quando siete sicuri del corretto movimento della macchina, non azzardate se non siete sicuri, soprattutto in condizioni di lavoro obbligato od in presenza di pericoli per la vostra incolumità o di chi vi circonda.
- Quando si muove la macchina, sollevare la lama e posizionare la benna anteriore a circa 40÷50 cm da suolo; questa posizione permette di valutare gli ingombri e, nello stesso tempo, garantisce la stabilità della macchina.
- **Assicurarsi che il carro superiore abbia il posto guida rivolto verso la lama.**

  In caso contrario, fare attenzione alle manovre di sterzatura ed avanzamento perché risultano invertite.

- Learn the position and use of the pedals, control levers, instruments and warning lights.
- Start the controls only if you are sure that the machine will move correctly. If you are not sure, do not start the controls, especially in difficult operating conditions or if this would jeopardise your safety or the safety of those around you.
- When moving the machine, lift the blade and position the front bucket about 40-50 cms from the ground; from this position, the room available for manoeuvre can be estimated and at the same time machine stability is guaranteed.
- **Ensure that the operator seat in the turret faces the blade.**

  If this is not the case, exercise care with turning manoeuvres and driving the machine forward because they will be inverted.



- Quando ci si muove su un terreno irregolare, avanzare lentamente ed evitare rapidi movimenti del braccio benna.
- Nel caso durante la marcia si debbano superare ostacoli, ridurre al minimo la velocità, mantenere l'attrezzatura anteriore il più bassa possibile e procedere molto lentamente, al fine di non sovraccaricare in modo irregolare le catenarie ed i rulli.

Particolare attenzione dovrà essere prestata dal

- When moving along uneven ground, advance slowly and do not move the bucket arm suddenly.
- If obstacles have to be surmounted by the machine as it moves along, reduce speed to minimum, and keep the arm and bucket at the front as low as possible and proceed very slowly in order not to overload the tracks and rollers in an irregular manner.

The operator must be particularly careful when

l'operatore in presenza di scavi, rive franose o scarpate.

Mantenete sempre una adeguata distanza di sicurezza.

operating near diggings, unstable banks or ground that falls away suddenly.

Always keep at a safe distance.

ATTENZIONE

Il titolare dell'impresa o il direttore dei lavori sono tenuti a presiedere i lavori in condizioni di particolare pericolosità, assumendosi qualsiasi tipo di responsabilità per operazioni effettuate non nel rispetto delle norme di sicurezza e prevenzione infortuni.

WARNING

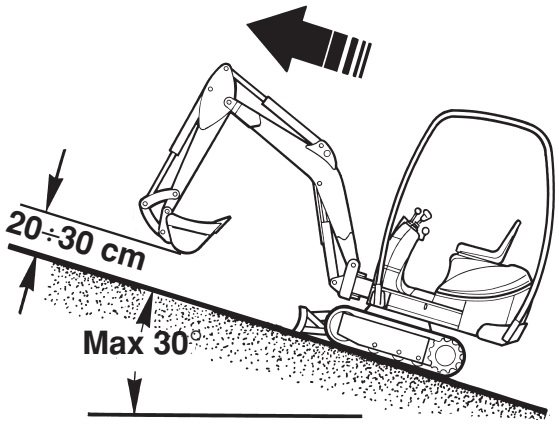
The owner of the company or the director of works must supervise operations that are carried out in unusually hazardous conditions and shall be solely liable for operations undertaken that do not comply with safety and accident prevention regulations.

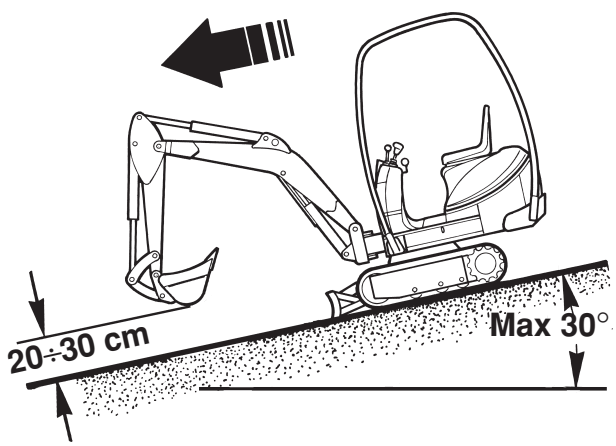
4.3 LAVORO SU PENDII

- Se si lavora su pendii, in collina, su argini di fiumi o laghi ed il terreno è umido, la macchina può scivolare o ribaltarsi.
- Quando si lavora in discesa, evitare, per quanto possibile, la rotazione della torretta superiore, in quanto può far perdere l'equilibrio alla macchina e ribaltarla. E' particolarmente pericoloso dondolare in discesa quando la benna è carica. Se queste operazioni devono essere prolungate, accumulare del terreno sulla discesa e creare una piattaforma orizzontale dove la macchina possa essere posizionata.
- Sui pendii, colline ed argini, tenere la benna molto bassa (20÷30 cm dal suolo) ed in caso di emergenza appoggiarla rapidamente al suolo per aiutare la macchina a fermarsi.

4.3 OPERATING ON A GRADIENT

- When operating on gradients, hills and the banks of lakes or rivers when the ground is wet, the machine may slip or turn over.
- When operating on a downhill gradient, avoid if at all possible rotating the turret, as this may disturb the machine's equilibrium and overturn it. It is especially dangerous to allow a laden bucket to swing when operating on a downhill gradient. If operating for a prolonged period on a downhill gradient, collect earth to create a horizontal platform on the downhill gradient on which the machine can be positioned.
- On gradients, hills and embankments keep the bucket very low (about 20-30 cm from the ground) and in an emergency rest it immediately against the ground to help the machine stop.

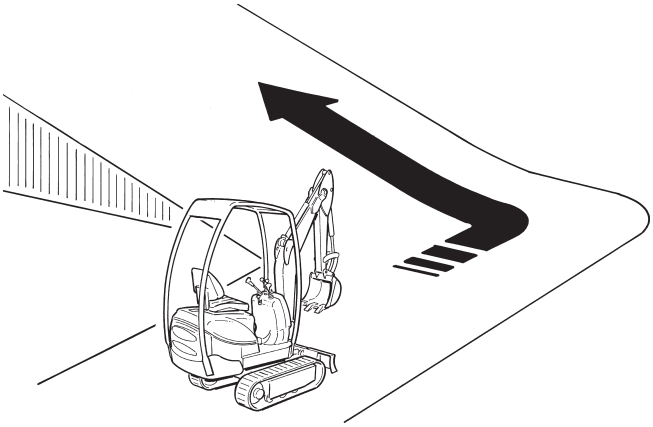




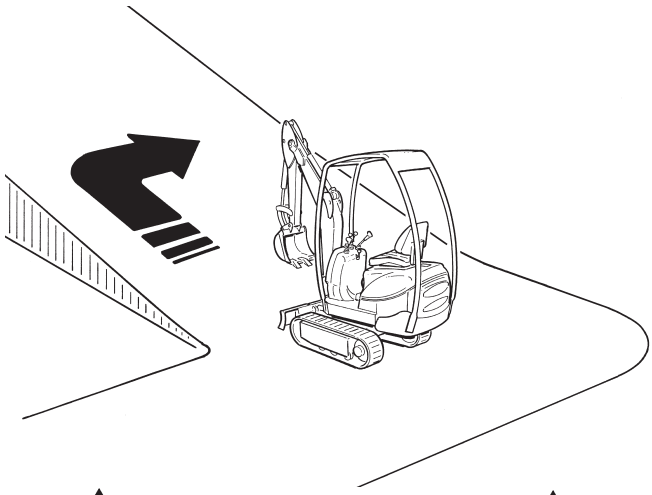
- Non cambiare direzione sui pendii e, se è possibile, evitare di spostarsi in modo obliquo; gli spostamenti laterali vanno eseguiti sopra o sotto i pendii.

- Do not change directions on gradients, and if possible, do not carry out oblique movements; sideways manoeuvres should be carried out above or below the gradient.

CORRETTO / *RIGHT*



ERRATO / *WRONG*



AVVERTENZA

Non operare su pendenze superiori a 30° poiché questo può causare un ribaltamento della macchina.

CAUTION

Do not operate on gradients that are greater than 30°, as this may cause the machine to overturn.

I lavori su pendii richiedono alcuni accorgimenti che, se messi in pratica, evitano pericoli per l'operatore e per chi è nelle vicinanze; i controlli e le operazioni da eseguire sono:

When working on gradients, certain precautions need to be taken to prevent danger to the operator and anyone else in the operating area: these checks and operations must be carried out:

- Controllare sempre la zona delle operazioni per annotare la presenza di neve, piccoli smottamenti, presenza di ghiaia e terra smossa che possono modificare in modo repentino le condizioni di lavoro e di stabilità della macchina.
- Quando si scende da un pendio, la benna deve essere sempre a valle della motrice e nella posizione indicata in figura a pag. 4.4.
- Quando si sale un pendio, la benna deve essere sempre a monte della motrice.
- Durante gli spostamenti in fase di lavoro, mantenere la benna in posizione bassa (vedere figura a pag. 4.4).
- Eseguire gli spostamenti laterali sopra o sotto il

- Always check the operating area for snow, small landslides, gravel and disturbed earth as these may unexpectedly change operating conditions and put machine stability at risk.
- When moving the machine downhill, the bucket must always be pointing downhill, as illustrated in the drawing on page 4.4.
- When moving the machine uphill, the bucket must always be pointing uphill, as illustrated in the drawing.
- When moving the machine during operations, ensure that the bucket is near the ground (see drawing on page 4.4).
- Move the machine sideways either above or

pendio; nel caso questo non sia possibile, eseguire più spostamenti obliqui mantenendo l'asse della macchina il più possibile parallelo alla direttrice del pendio.

Non eseguire mai spostamenti fortemente obliqui, o peggio, con l'asse della macchina girato di 90° rispetto la direttrice del pendio.

- Quando si lavora su un pendio e si accende la spia di riserva carburante, provvedere subito al rifornimento, data l'inclinazione che subisce la macchina, il motore può aspirare aria e fermarsi improvvisamente, mettendo in grave pericolo l'incolumità dell'operatore e delle persone a valle della macchina.
- Se il motore dovesse fermarsi improvvisamente, abbassare immediatamente la benna al suolo.

below the gradient; if this is not possible, carry out several oblique movements, keeping the machine's axis as near parallel as possible to the direction of the gradient.

Never carry out highly oblique movements, and on no account allow the machine axis to be at right angles to the direction of the gradient.

- If, when operating on a gradient, the fuel reserve warning light comes on, refuel immediately: the machine may suck in air because of the incline at which it is operating and air is sucked in, the engine will suddenly stall and the operator and persons downhill of the machine will be at grave risk.
- If the engine suddenly stalls, lower the bucket to the ground immediately.

4.4 LAVORI IN PROSSIMITÀ DI CONDUTTURE SOTTERRANEE

Prima di effettuare lavori di scavo è necessario stabilire assieme al direttore dei lavori se nell'area prevista per il lavoro sono presenti condutture sotterranee che potrebbero mettere in pericolo in qualche modo l'incolumità del personale che vi lavora. Nel caso in cui si presenti questa eventualità è necessario individuare il luogo esatto di tali condutture. Nel caso in cui non vi sia la possibilità di evitare un eventuale contatto durante lo scavo, l'operatore deve farsi assistere da altro personale per il controllo scrupoloso delle manovre durante lo scavo. Nel caso in cui accidentalmente si entri in contatto con tali condutture o sistemi di protezione, sospendere immediatamente i lavori ed avvisare il proprietario della conduttura; proteggere od assicurare le condutture scoperte in attesa di una definitiva sistemazione.

4.4 OPERATING NEAR UNDERGROUND PIPELINES, TELEPHONE LINES AND HIGH VOLTAGE CABLES

Before excavating, you must establish, together with the person in charge of work, whether there are underground pipelines, telephone lines or power cables in the operating area that could jeopardise in any way the safety of the personnel working there. If there are, the exact location must be established. If the possibility of making contact with the pipelines cannot be excluded, the operator must ensure that he or she is assisted during excavating by other personnel who carefully monitor operations. If contact is accidentally made with the pipelines, cables or a safety system, suspend operations immediately and inform the owner of the pipeline or cabling; protect or render safe the uncovered pipelines or cabling whilst a permanent solution is found.

4.5 LAVORI IN PROSSIMITÀ DI CONDUTTURE ELETTRICHE

ATTENZIONE

L'esecuzione di scavi in prossimità di linee elettriche aeree rappresenta un grave pericolo che potrebbe provocare la morte per folgorazione; per questo in vicinanza di linee aeree rispettare le distanze minime di sicurezza prescritte dalle Autorità e dalle leggi antinfortunistiche vigenti in materia.

Per quanto riguarda gli elettrodotti sotterranei, la distanza minima è determinata dal rivestimento dei condotti nei quali sono posati i cavi.

Se accidentalmente l'attrezzo di lavoro si impiglia nei cavi, l'operatore deve rimanere immobile fino a quando non viene contattato l'Ente fornitore che provvederà ad isolare la linea.

Avvisare le persone stazionanti nella zona di mantenere la distanza minima di sicurezza dalla macchina e dall'attrezzatura di lavoro.

Richiedere anticipatamente all'Ente che gestisce la distribuzione dell'energia elettrica il voltaggio della linea e la distanza di sicurezza minima.

AVVERTENZA

Le distanze minime dalle condotte aeree possono variare per ogni Paese, in funzione del particolare clima ed alla presenza di umidità nell'aria.

Informarsi sulla distanze di sicurezza da mantenere.

4.5 OPERATING NEAR POWER CABLES

WARNING

Excavating near overhead power cables is extremely dangerous and may cause death by electrocution; when working near overhead power cables keep at the minimum safe distance laid down by the authorities and the relevant accident prevention legislation.

The minimum safety distance for underground power lines depends on the insulation of the cable duct containing the cables.

If the arms and bucket should accidentally get caught up in whilst the power supply company is contacted in order to isolate the power line.

Ensure that persons in the operating area keep at the minimum safe distance from the machine and the arms and bucket.

Before starting operations, ask the power supply authority the line voltage and the minimum safety distance.

CAUTION

Minimum safety distances from overhead power cables may vary from country to country, depending on climate and air humidity levels.

Find out about the minimum safety distances that apply in the area in which you are operating.

4.6 TRASPORTO DELLA MACCHINA

- Il carico e lo scarico della macchina sull'automezzo comportano sempre delle condizioni di pericolo; usare molta cautela durante tutta l'operazione.
- Eseguire il carico e lo scarico su un terreno solido ed in piano; mantenere una distanza di

4.6 TRANSPORTING THE MACHINE

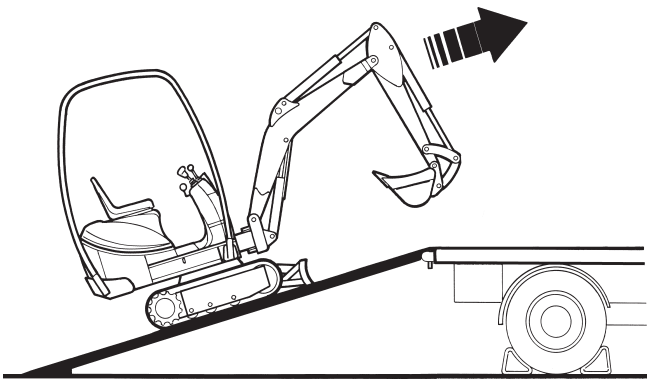
- Loading and unloading the machine on and off the vehicle is always dangerous; use great care throughout loading and unloading operations.
- Load and unload on solid, even terrain; keep a safe distance from the sides of ditches or the

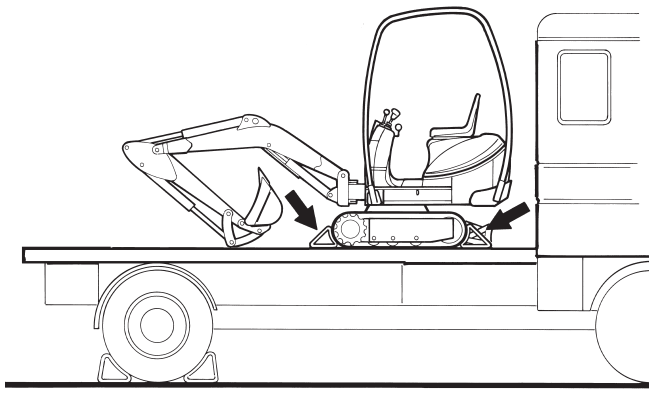
sicurezza dai bordi di fossi o della strada.

- Bloccare sempre con dei cunei le ruote del mezzo di trasporto.
- Usare rampe in grado di sopportare il peso della macchina e con larghezza adeguata, posizionate con gli assi longitudinali paralleli tra loro, perpendicolari alla sponda di carico, controllando che abbiano un interasse adatto alla carreggiata della macchina.
- Assicurarsi che le rampe siano fermamente ancorate al piano di carico e che abbiano la stessa lunghezza.
- Controllare che le rampe siano esenti da tracce di olio, grasso, terriccio e ghiacci; rimuovere ogni sporcizia anche dai cingoli della macchina prima di iniziare il carico.
- La macchina va caricata con la benna rivolta in avanti, cioè nel senso di avanzamento del veicolo.
- Sulle rampe, non correggere la traiettoria, se si rende necessario qualche cambiamento, scendere dalle rampe e ricercare la traiettoria giusta.

side of the road.

- Always immobilise the wheels of the transport vehicle with wedges.
- Use ramps that are sufficiently strong to bear the weight of the machine and are sufficiently wide. Ensure that the ramps are parallel to one another and at right angles to the side panel and that the distance between ramps is the same as the machine's track gauge.
- Ensure that the ramps are anchored securely to the loading surface and that they are both of the same length.
- Ensure that the ramps are free of traces of oil, grease, earth and ice; remove all dirt from the tracks before commencing loading.
- The machine must be loaded with the bucket facing forward, i.e. in the same direction as the direction in which the vehicle advances.
- Do not change machine direction when on the ramp. If it is necessary to change direction when on the ramp, return to ground level and point machine in correct direction.





- Dopo il carico, bloccare la macchina con dei cunei fissati sotto i cingoli ed assicurarla con dei tiranti o delle catene che la blocchino anche in senso laterale.
- Controllare che la sagoma limite sia compatibile con le strade da percorrere, gallerie, sottopassi, ponti, condutture elettriche e telefoniche ecc.
- Osservare i regolamenti vigenti riguardanti larghezza, altezza, peso e velocità di trasporto ammessa.

- After loading, immobilise the machine with wedges inserted under the tracks or with chains, which will also prevent sideways movement.
- Check that overall vehicle height and width is compatible with the route to be taken: tunnels, underpasses, bridges, overhead power cables and telephone lines, etc.
- Comply with current legislation governing permitted transport vehicle width, height, weight and speed.

4.7 SOLLEVAMENTO DELLA MACCHINA

AVVERTENZA

Per sollevare la macchina usare cavi sufficientemente dimensionati; non usare cavi usurati o che presentano trefoli rotti.

Non sollevare la macchina con l'operatore a bordo e controllare che nessuna persona si avvicini quando si solleva la macchina.

NOTA:

Usare sempre i tre punti di attacco predisposti per il sollevamento.

Per sollevare la macchina su cui è montato il tettuccio, utilizzare un bilancere opportunamente dimensionato. Per ulteriori informazioni consultare il Servizio Assistenza EURODIG.

4.7 LIFTING THE MACHINE

CAUTION

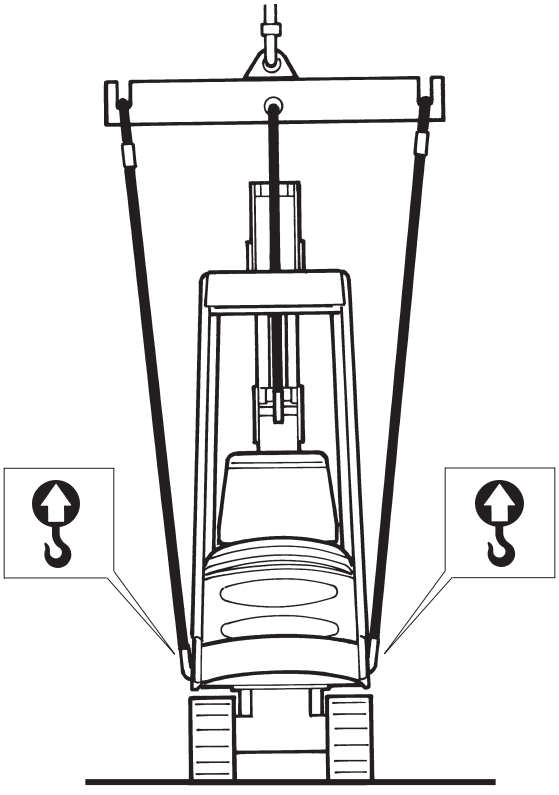
To lift the machine, use cables that are sufficiently thick; do not use worn cables or cables with damaged strands.

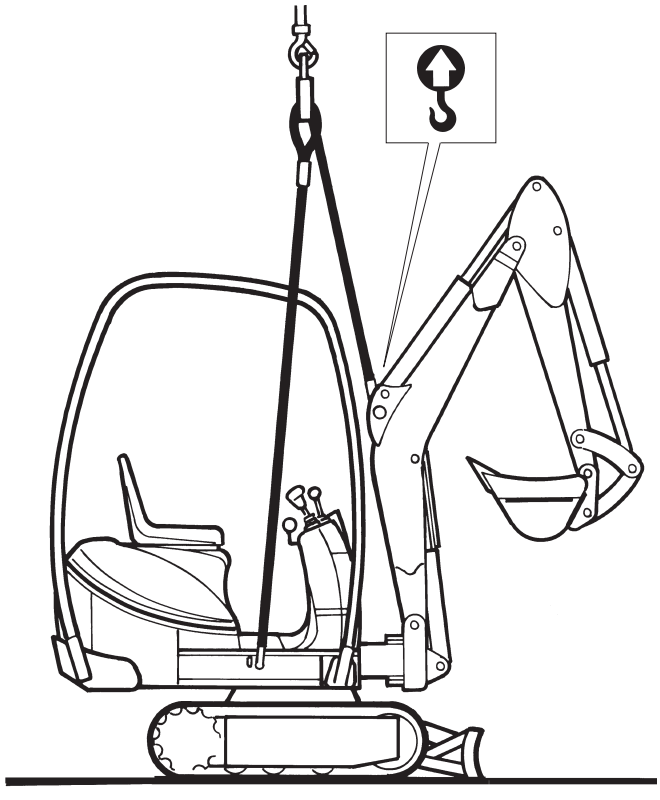
Do not lift the machine with the operator aboard and ensure that nobody approaches whilst the machine is being lifted.

NOTICE:

Always use the three attachments provided for lifting.

To lift a machine to which the roof has been fitted, use appropriate lifting tackle. For further details, consult the EURODIG Customer Service.





4.8 ACCUMULATORE

AVVERTENZA

Quando si controlla o si interviene sull'accumulatore, fermare il motore ed assicurarsi che la chiave di avviamento sia in posizione 0.

L'accumulatore produce idrogeno che può esplodere. Non avvicinare fiamme libere e non fumare nelle vicinanze degli accumulatori ed evitare di provocare scintille.

L'elettrolito è composto di acido solforico diluito che può corrodere i vestiti e la pelle; se si viene a contatto, lavare immediatamente la zona imbrattata con abbondante quantità di acqua corrente.

Se l'acido penetra negli occhi, lavare subito con abbondante acqua corrente fresca e contattare un medico.

Quando si lavora sull'accumulatore, indossare sempre gli occhiali di protezione e guanti.

Quando si rimuove l'accumulatore, scollegare prima il cavo di massa (-); quando si installa l'accumulatore collegare prima il cavo positivo (+).

Se un attrezzo tocca il morsetto positivo e contemporaneamente la struttura della macchina, si crea il pericolo di scintillamento e quindi di esplosione.

Serrare accuratamente i morsetti di collegamento in quanto falsi contatti possono essere causa di scintille e quindi di esplosioni.

Nel caso in cui occorra avviare il motore utilizzando l'accumulatore montato su un'altra macchina, osservare le seguenti avvertenze:

AVVERTENZA

Quando si avvia il motore utilizzando un'altra macchina, collegare gli accumulatori in parallelo.

4.8 ACCUMULATOR

CAUTION

When checking or working on the accumulator, stop the engine and ensure that the ignition key is in the '0' position.

The accumulator produces hydrogen, which is explosive. Do not approach with naked lights and do not smoke near the accumulator or produce sparks.

The electrolyte consists of diluted sulphuric acid. This may corrode clothes and burn skin; if you come into contact with it, wash the affected area completely with ample quantities of running water.

If the acid comes into contact with the eyes, wash immediately in large quantities of running water and consult a doctor.

When working on the accumulator, always wear protective goggles and gloves.

When removing the accumulator, first disconnect the earth cable (-); when the cable is installed, first connect the positive cable (+).

If a machine part touches the positive terminal and the machine body at the same time, there is a danger that a spark may be produced and that an explosion may therefore occur.

Tighten the terminals carefully because faulty contacts may cause sparks and therefore explosions.

If the engine has to be started by using the accumulator on another machine, take these precautions:

CAUTION

When the engine is started up by using another machine, connect the accumulators in parallel.

Quando si collegano i cavi, evitare il contatto tra il cavo positivo (+) ed il cavo negativo (-)

Quando si avvia il motore con cavi ausiliari, indossare sempre occhiali di sicurezza.

Fare attenzione ad evitare il contatto tra la macchina da avviare e la macchina che deve fornire corrente per evitare scintillamenti e quindi esplosioni dell'idrogeno prodotto dagli accumulatori.

L'esplosione dell'accumulatore provoca gravi danni e lesioni.

Assicurarsi di non scambiare i cavi di avviamento e collegare per ultimo il cavo di massa (-) il più lontano possibile dall'accumulatore.

Usare molta cautela quando si rimuovono i cavi di avviamento; fare in modo che i cavi staccati dall'accumulatore non tocchino altre parti di macchina per evitare esplosioni da idrogeno.

When connecting the cables, prevent the positive cable (+) and the negative cable (-) from coming into contact.

When using emergency cables to start up the engine, always wear protective goggles.

Prevent the machine that is being started up making contact with the machine supplying power in order to prevent sparks and therefore explosions of the hydrogen produced by the accumulators.

An exploding accumulator can cause serious harm and injury.

Do not confuse the start cables, connect the earth cable (-) last and as far away as possible from the accumulator.

Use great care when removing the start cables; ensure that the cables disconnected from the accumulator do not touch other machine parts in order to prevent the hydrogen exploding.

NOTA:

I cavi e le pinze debbono essere proporzionati al carico di corrente da trasferire.

L'accumulatore da usare per l'avviamento deve avere una capacità superiore o almeno uguale a quella del motore da avviare.

Controllare che i cavi e le pinze non siano corrosi o danneggiati.

Assicurarsi che le pinze stringano saldamente i morsetti.

NOTICE:

The cables and clamps must be appropriate for the current they transfer.

The accumulator used for starting must have a capacity that is greater than or at least equal to that of the engine that it starts up.

Ensure that the cables and clips are not corroded or damaged.

Ensure that the clips clasp the terminals firmly.

4.9 TRAINO DELLA MACCHINA

Nel caso in cui occorra agganciare la macchina per la sua rimozione forzata, utilizzare l'apposito gancio, osservando le seguenti avvertenze:

- Il gancio di rimozione serve esclusivamente per il primo soccorso e non per il traino.
- Prima di rimuovere la macchina, assicurarsi che tutti i comandi siano in posizione di folle.
- Danni gravi o morte possono essere innescati da manovre scorrette.
- Per la rimozione usare cavi d'acciaio sufficientemente dimensionati; non usare cavi usurati.
- Durante la rimozione, nessuna persona deve avvicinarsi alle macchine o al cavo.
- Rimuovere la macchina spostandola il minimo necessario e, comunque, a sufficienza per potere eseguire le eventuali riparazioni.

4.9 TOWING THE MACHINE

If the machine has to be hooked up to be towed away, use the appropriate hook and follow these instructions:

- The hook for towing away must be used only in an emergency and not for habitual towing.
- Before towing the machine away, ensure that all controls are in neutral.
- Serious harm, injury or death can be caused by incorrect manoeuvres.
- Use sufficiently strong steel cables for towing; do not use worn cables.
- During towing, nobody must be near the machines or the towing cable.
- Tow away the machine for only the minimum distance necessary to ensure that repairs can be carried out.

5

PRECAUZIONI PER LA MANUTENZIONE

5.1 Regole generali

5.2 Pulizia della macchina

5.3 Uso del motore

5.4 Rifornimenti

5.5 Tubi impianto idraulico

MAINTENANCE MEASURES

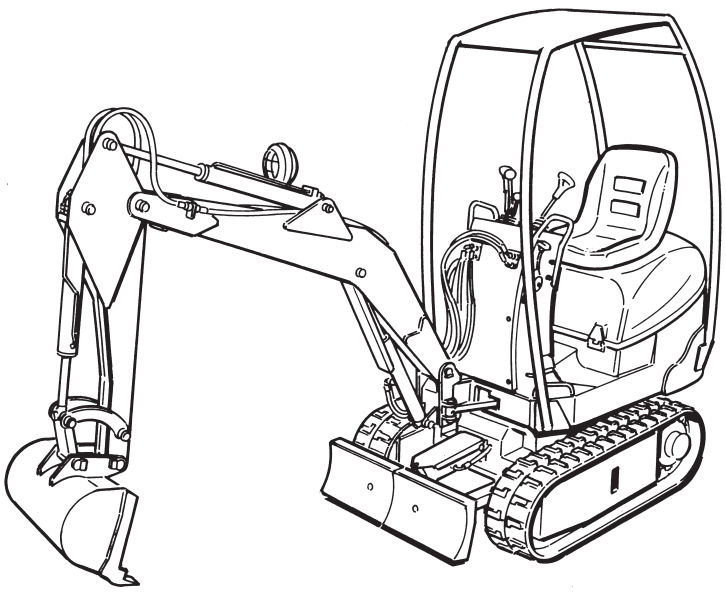
5.1 General rules

5.2 Cleaning the machine

5.3 Using the engine

5.4 Refuelling and filling up with oil

5.5 Hydraulic system piping



5.1 REGOLE GENERALI

- Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione, bisogna inserire i fermi di sicurezza sia per le attrezzature che per le leve di comando; la macchina deve essere posizionata su un terreno piano e con le attrezzature appoggiate al suolo.
- Se altre persone avviano il motore ed azionano leve di comando mentre si eseguono operazioni di manutenzione, si può incorrere in pericoli di seri danni o morte.
- Usare solo attrezzi della dotazione ed attrezzi di qualità.
- Al fine di evitare lesioni personali, scartare attrezzi consumati e danneggiati, di bassa qualità od improvvisati.
- La manutenzione deve essere eseguita solo da personale autorizzato ed addestrato.

AVVERTENZA

Quando si montano i perni di collegamento delle attrezzature o dei cilindri, per controllare la centratura dei fori, usare degli attrezzi in materiale morbido quale legno o materiale plastico.

Non usare le dita in quanto esiste un potenziale pericolo di cesoiamento.

5.1 GENERAL RULES

- Before carrying out any maintenance work, insert the safety locks both for the arms and bucket and the control levers; the machine must be positioned on flat ground and the arms and bucket must be resting on the ground.
- If other people start up the engine and use the control levers whilst maintenance work is being carried out, there is a risk of serious injury or death.
- Use only supplied and high quality tools.
- In order to prevent personal injury, discard worn or damaged, low quality or makeshift equipment.
- Maintenance must be carried out only by authorised and trained personnel.

CAUTION

When the pins connecting the arms or the cylinders are fitted, use tools made of a soft material like wood or plastic to check that the holes have been centred.

Do not use your fingers, as they may be cut off.

5.2 PULIZIA DELLA MACCHINA

- Imbrattamenti di olio o grasso, attrezzi o pezzi guasti sparsi sono dannosi alle persone perché possono causare scivolamenti e provocare cadute.

  Tenere sempre puliti ed in ordine la macchina ed il luogo di lavoro.
- Per la pulizia della macchina, usare un getto in pressione di acqua calda o vapore e i prodotti detergenti che si trovano in commercio.

  Non usare gasolio, petrolio o solventi.

5.2 CLEANING THE MACHINE

- Patches of oil or grease, tools and defective parts left lying around are a source of personal injury as they can cause people to slip and fall.
- Always keep the machine and the place of work clean and tidy.
- Use a jet of high pressure hot water or steam hose and commercially available detergents to clean the machine.

  Do not use diesel, petroleum, or solvents.

- Non usare getti d'acqua o vapore su sensori o connettori delle apparecchiature elettriche che potrebbero causare l'ossidazione dei contatti o impedire l'avviamento del motore.

- Do not direct jets of water or steam at the sensors or the connectors as this may cause the contacts to rust and prevent the engine from starting up.

5.3 USO DEL MOTORE

- Durante la manutenzione, far funzionare il motore solo quando è strettamente necessario. Se è necessaria la rotazione del motore (per esempio per il lavaggio del circuito di raffreddamento o durante il controllo per la funzionalità dell'alternatore) è opportuno che una persona rimanga al posto di guida per fermare il motore ogni volta che è necessario.
- Durante la manutenzione, mentre il motore è in funzione, non spostare mai i bloccaggi dei comandi dalla normale posizione di blocco e non cambiare mai la posizione delle leve di traslazione.

  E' importante che gli addetti alla manutenzione non muovano alcuna leva di comando.
- Quando si eseguono le operazioni di manutenzione, non toccare le parti in movimento e non indossare abiti larghi e svolazzanti.
- Quando si ripara l'impianto elettrico, scollegare l'accumulatore per interrompere il flusso di corrente.

NOTA:

Scollegare prima il cavo di massa negativo (-) e successivamente il cavo positivo (+).

Al termine collegare prima il cavo positivo (+) e per ultimo il cavo negativo (-).

5.3 USING THE ENGINE

- During maintenance, start up the engine only when it is strictly necessary. If it is necessary to run the engine, (e.g. for washing the cooling circuit or checking that the alternator functions correctly), one person should remain in the operator's seat in order to switch off the engine whenever this is necessary.
- When the engine is running during maintenance never remove the locking pins from the normal lock position and never change the position of the translation levers.

  Maintenance personnel must not move any control levers.
- When carrying out maintenance operations, never touch moving parts and never wear loose or flapping clothes.
- Before repairing the electrical system, disconnect the accumulator in order to interrupt the electric current.

NOTICE:

Disconnect the negative cable (-) first, and then the positive cable (+).

When work has been completed, connect the positive cable (+) first, and the earth cable (-) last.

5.4 RIFORNIMENTI

- Spruzzi di combustibile od olio possono provocare scivolamenti e quindi infortuni; pulire immediatamente ed accuratamente le zone eventualmente imbrattate.

5.4 REFUELLING AND FILLING UP WITH OIL

- Splashes of fuel or oil may cause skidding and therefore accidents; clean any splashed areas immediately.

- Avvitare sempre a fondo i tappi di sicurezza del serbatoio del carburante e dell'olio del circuito idraulico.
- Non usare mai carburante per pulire le parti della macchina eventualmente imbrattate di olio o di polvere.
- Quando si eseguono i riempimenti di carburante od olio, farlo in zone ben aerate e ventilate e non fumare.
- Quando si deve rimuovere il tappo del radiatore, lasciar prima raffreddare il motore ed il radiatore.

- Always screw the safety cap on the fuel tank and the cap on the oil tank of the hydraulic circuit tight.
- Never use fuel to clean any machine parts that have been splashed with oil or powder.
- When filling with fuel or oil, choose a well aired and ventilated area to do so and do not smoke.
- Let the engine and the radiator cool before removing the radiator cap.

NOTE:

Evitare di riempire completamente il serbatoio per lasciare al gasolio lo spazio di espansione.

Al termine del rifornimento, rimontare il tappo del serbatoio controllando che il foro di sfiato sia perfettamente libero.

NOTICE:

Do not fill the tank completely but leave sufficient space for the diesel to expand.

When refuelling has been completed, replace the cap on the tank and ensure that the vent is completely clear.

5.5 TUBI IMPIANTO IDRAULICO

- Non dimenticare che i circuiti di lavoro sono sempre in pressione; per questo, quando si deve aggiungere o scaricare olio idraulico, eseguire la manutenzione o l'ispezione del circuito idraulico, posare le attrezzature a terra e scaricare completamente le pressioni e la pressione residua del serbatoio.

  Le piccole perdite da tubi in pressione ed il getto che ne fuoriesce sono fortemente pericolosi e dannosi in quanto possono forare la pelle e penetrare nel circolo sanguigno oppure colpire gli occhi.

  Per questo, durante le ispezioni, indossare sempre spessi guanti ed occhiali di sicurezza; per il controllo delle perdite, usare un pezzo di cartone o un foglio di legno compensato.

  Se si viene colpiti da un getto d'olio ad alta pressione o si rimane feriti anche solo leggermente, consultare immediatamente un medico per le medicazioni e gli opportuni provvedimenti.

5.5 HYDRAULIC SYSTEM PIPING

- Remember that hydraulic circuits are always under pressure; when hydraulic oil has to be added or bled or the hydraulic circuit has to be serviced or inspected, rest the arm and bucket on the ground and release all pressure and any residual pressure in the oil tank.

  Small leaks from pipes under high pressure are extremely dangerous and harmful because they may penetrate the skin and enter the blood stream or else damage the eyes.

  Therefore during inspections always wear thick gloves and safety goggles; to check for leaks, use a piece of cardboard or a piece of plywood.

  Anyone even only slightly injured by a spurt of high pressure oil should consult a doctor immediately for the appropriate medication and treatment.

ATTENZIONE

Non usare tubi rigidi piegati o fessurati e tubi flessibili già scartati in precedenza per perdite o difetti di fissaggio, in quanto, durante l'uso, possono scoppiare.

Intervenire sempre riparando o sostituendo ogni tubo del combustibile o dell'olio allentato o difettoso.

Ogni perdita di combustibile od olio può provocare incendi.

WARNING

Do not use rigid pipes that are bent or cracked or hoses that have already been rejected previously because of leaks or fixing defects as they may burst if used.

Always repair or replace any loose or defective fuel or oil pipe.

Any fuel or oil leak is a fire hazard.

6

DESCRIZIONE MACCHINA

6.1 Vista generale

6.2 Posto di guida

6.3 Strumentazione cruscotto

6.4 Dispositivi di sicurezza

6.5 Leve comando bracci

6.6 Leva comando lama/allargamento carro

6.7 Comando presa di forza idraulica e doppia velocità

6.8 Cofano motore

6.9 Sedile

6.10 Allargamento lama

MACHINE DESCRIPTION

6.1 General View

6.2 Operator seat

6.3 Control panel instruments

6.4 Safety Devices

6.5 Arms joysticks

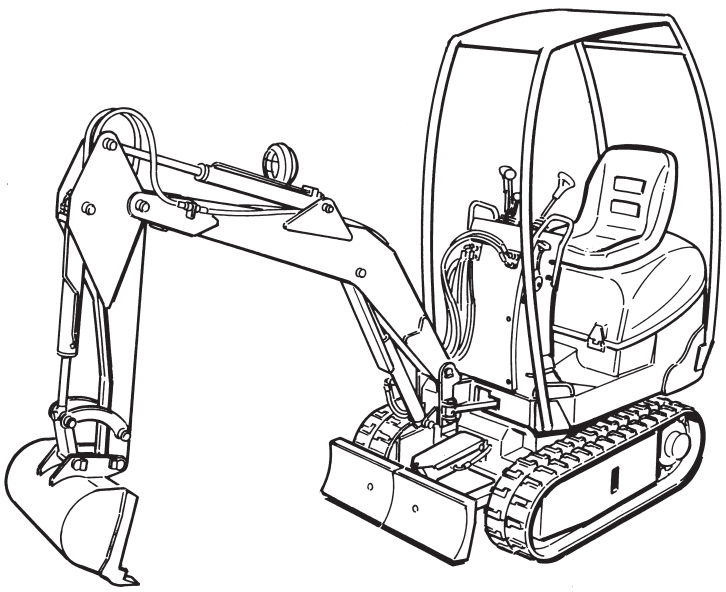
6.6 Blade and Enlarging under carriage joystick

6.7 Hydraulic force take off and double speed control

6.8 Engine cover

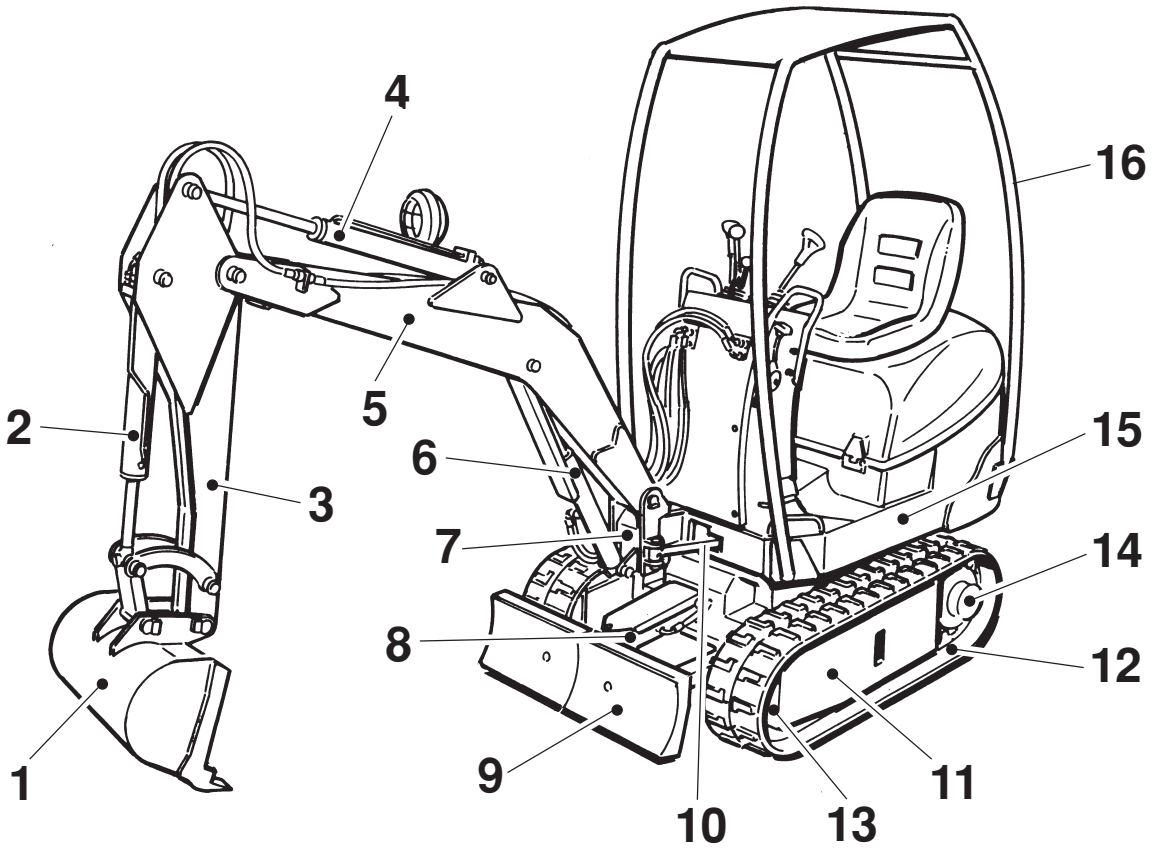
6.9 Seat

6.10 Blade widening



6.1 VISTA GENERALE

6.1 GENERAL VIEW

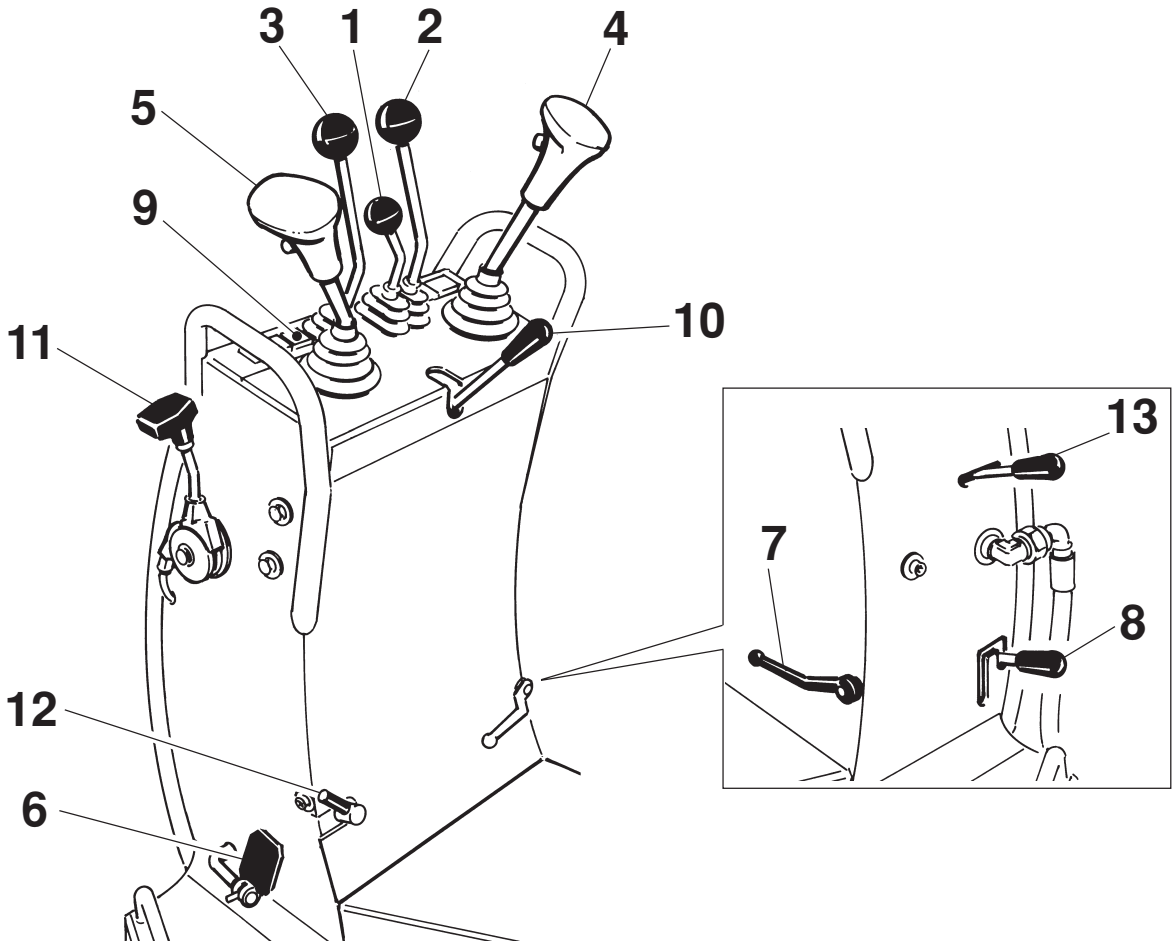


1 - Benna
2 - Cilindro benna
3 - Secondo braccio
4 - Cilindro secondo braccio
5 - Primo braccio
6 - Cilindro primo braccio
7 - Supporto ruotante
8 - Cilindro lama
9 - Lama
10 - Cilindro brandeggio braccio
11 - Carro inferiore (a carreggiata variabile)
12 - Cingolo
13 - Ruota tendicingolo
14 - Ruota motrice
15 - Telaio superiore (torretta)
16 - Tettuccio

1 - Bucket
2 - Bucket cylinder
3 - Second arm
4 - Second arm cylinder
5 - First arm
6 - First arm cylinder
7 - Swivel support
8 - Blade cylinder
9 - Blade
10 - Arm slewing cylinder
11 - Under carriage (with variable track gauge)
12 - Track
13 - Track tensioning wheel
14 - Driving wheel
15 - Upper frame (turret)
16 - Roof

6.2 POSTO DI GUIDA

6.2 OPERATOR SEAT

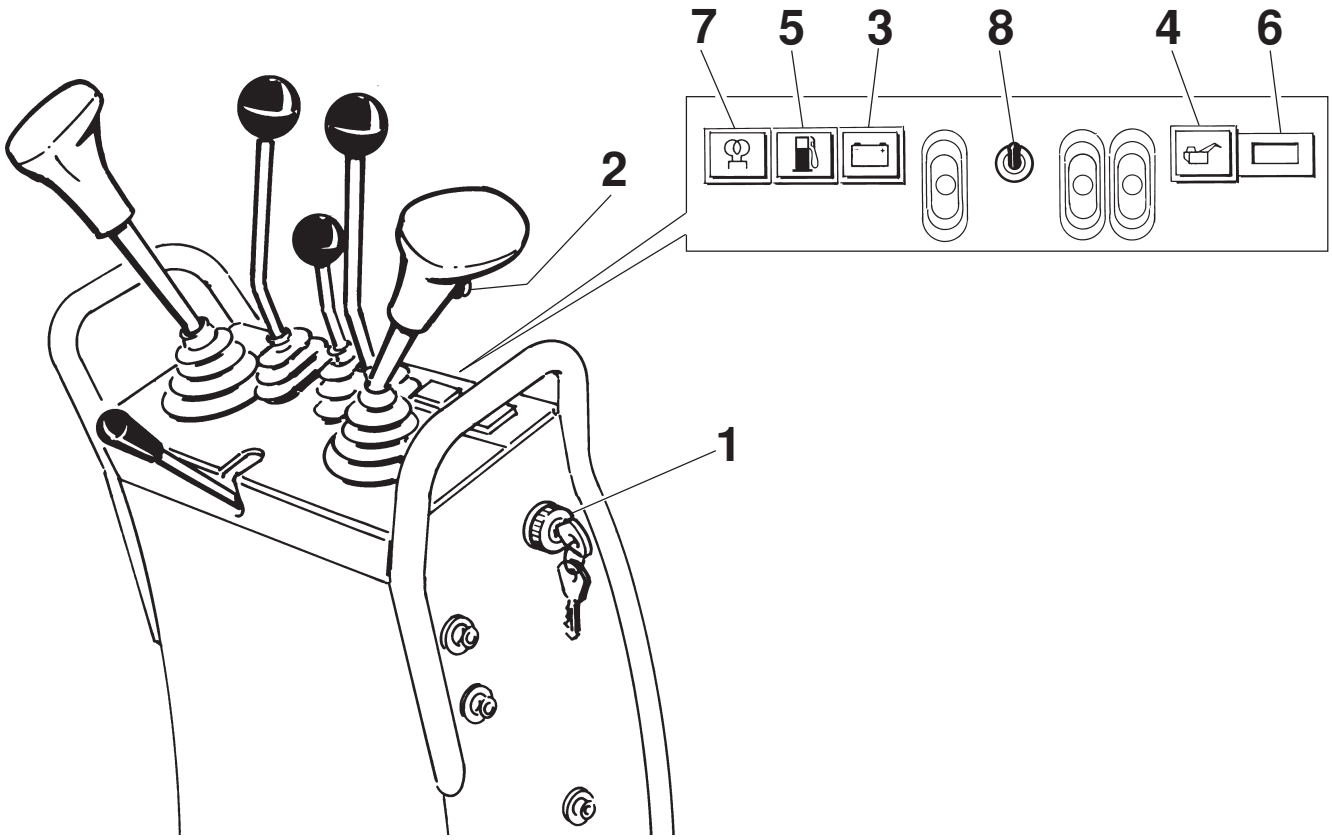


1 - Leva comando lama e allargamento carro inferiore
2 - Leva comando cingolo destro
3 - Leva comando cingolo sinistro
4 - Comando primo braccio e benna
5 - Comando secondo braccio e rotazione brandeggio braccio/rotazione torretta
6 - Comando presa di forza idraulica
7 - Deviatore comando lama e allargamento carro inferiore
8 - Perno bloccaggio rotazione torretta
9 - Cruscotto
10 - Bloccaggio leve di comando
11 - Comando acceleratore
12 - Deviatore comando rotazione torretta e brandeggio braccio
13 - Deviatore comando presa di forza e doppia velocità

1 - Blade control and undercarriage expansion lever
2 - Right track control lever
3 - Left track control lever
4 - First arm and bucket control lever
5 - Second arm- arm rotation and swinging / turret rotation control
6 - Hydraulic power take-off control
7 - Blade control switch and under carriage expansion
8 - Turret rotation locking pin
9 - Control panel
10 - Control lever lock
11 - Accelerator control
12 - Turret rotation and arm swinging control switch
13 - Power take off and double speed control switch.

6.3 STRUMENTAZIONE CRUSCOTTO

6.3 CONTROL PANEL INSTRUMENTS



1 - Interruttore avviamento motore

2 - Pulsante azionamento terza pompa (optional)

Questo pulsante è utilizzabile per apparecchiture idrauliche indipendenti oppure, in alternativa, per la 3ª velocità di traslazione. E' pertanto indispensabile azionare il pulsante in abbinamento alle operazioni per la doppia velocità.

3 - Spia generatore

Si accende quando si mette sotto tensione il circuito di avviamento e si spegne quando il motore supera il regime di minimo; se questa spia rimane accesa anche quando il motore gira a regime di lavoro, è segno che l'alternatore non funziona e quindi che la batteria non viene caricata correttamente.

1 - Engine ignition switch

2- Third pump actuating button (optional)

This button can be used for independent hydraulic units or, alternatively, for the third motion speed.It is therefore necessary to actuate this button while executing the operations for the double speed.

3 - Generator warning light

This lights up when power is supplied to the start circuit and goes out when the engine exceeds the minimum number of revolutions; if it remains on when the engine is running at the operating speed, the alternator is not working and the battery is therefore not being recharged correctly.

NOTA:

Se ruotando la chiave di avviamento in posizione "1" la spia rimane spenta, significa che l'alternatore è difettoso o guasto (vedere 7.2 AVVIAMENTO MOTORE).

4 - Spia bassa pressione olio motore

Si accende a motore fermo al momento dell'inserimento del circuito di avviamento e si spegne non appena il circuito di lubrificazione del motore entra in pressione. Se questa spia rimane accesa, oppure si accende con motore in moto, fermare immediatamente la macchina e ricercare la causa del guasto.

5 - Spia livello combustibile

6 - Contaore

Indica il totale delle ore di funzionamento del motore. Il contaore avanza anche quando la macchina non è in fase di lavoro o di trasferimento.

7 - Spia di preriscaldo

Si accende quando l'interruttore di avviamento viene portato in posizione (1). Si spegne automaticamente dopo alcuni secondi.

NOTA :In questo caso il motore non funziona

8 - Interruttore avvisatore acustico

NOTICE:

If the warning light does not light up when the ignition key is turned to position "1", the alternator is defective or out of order (see 7.2 .STARTING UP THE ENGINE).

4 - Warning light, low engine oil pressure

This comes on when the engine is off and the start circuit comes on and goes off as soon as the engine lubrication circuit reaches the required pressure level. If the light remains on, or if it comes on when the engine is on, stop the machine immediately and identify the cause of the fault.

5 - Warning light, fuel level

6 - Hour counter

Indicates the total number of engine hours. The hour counter also records the time during which the engine is running but the machine is not operating or moving from one place to another.

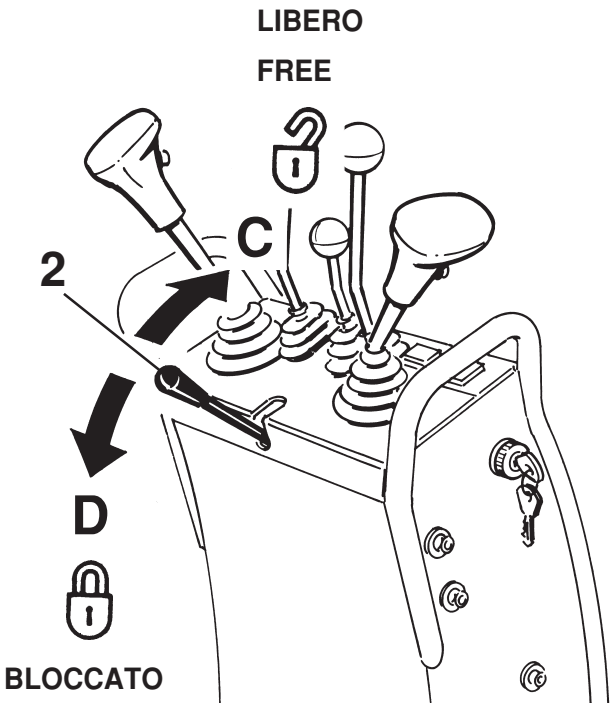
7 - Warning light, preheating

This comes on when the ignition switch is turned to position (1). It goes out automatically after a few seconds.

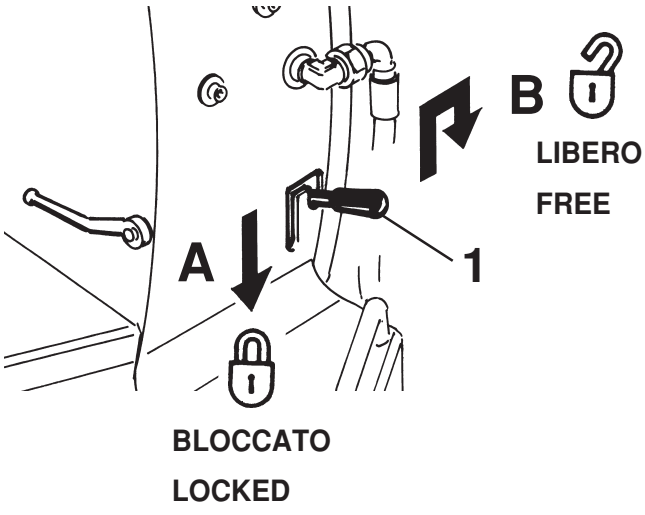
NOTICE In this case the engine is not in operation.

8- Warning hooter button

6.4 DISPOSITIVI DI SICUREZZA



6.4 SAFETY DEVICES



1 - Perno bloccaggio rotazione telaio superiore

La macchina è munita di fermo antirotazione (1) del telaio superiore, azionabile dal posto di guida; inserire sempre il fermo di bloccaggio prima di iniziare un trasferimento e quando si trasporta la macchina.

A - Telaio bloccato

B - Telaio libero

ATTENZIONE

Non ruotare la torretta quando la leva si trova nella posizione di bloccaggio.

1 - Rotation locking pin

The machine is fitted with a pin (1) locking upper frame rotation, that can be inserted from the operator seat; always insert the pin before the machine moves from one place to another or is transported.

A - Frame locked

B - Frame free

WARNING

Do not turn the turret when the lever is in the locked position.

2 - Bloccaggio leve di comando

Sul cruscotto è posta la leva (2) di bloccaggio delle leve di comando delle funzioni della macchina

C - Leve bloccate

D - Leve sbloccate

2 - Locking the control levers

The lever (2) locking the control levers is located on the control panel.

C - Locked levers

D - Unlocked levers

AVVERTENZA

Durante i trasferimenti ed il trasporto della macchina, la leva di bloccaggio della rotazione deve essere in posizione di bloccaggio; portare la leva in posizione di bloccaggio dopo aver posizionato il telaio superiore parallelo al carro inferiore.

Nei trasferimenti, assicurarsi che il telaio superiore sia rivolto verso la lama; se si trova girato di 180° i comandi risultano invertiti.

Prima di abbandonare il posto di lavoro, posare le attrezzature a terra e portare la leva del dispositivo di sicurezza in posizione di bloccaggio.

Nel caso in cui occorra fermare la macchina con i bracci alzati, l'operatore, sotto la sua diretta responsabilità, deve provvedere alla costruzione e all'installazione di fermi che diano sufficienti garanzie di sicurezza.

La mancata osservanza di queste regole può causare gravi danni.

CAUTION

Whilst the machine is being moved from one place to another or being transported, the rotation lever must be in the locked position; lock the lever into position after ensuring that the upper frame is parallel to the base.

When moving the machine from one place to another, ensure that the upper frame points the same way as the blade; if it has been turned 180 °, the controls are inverted.

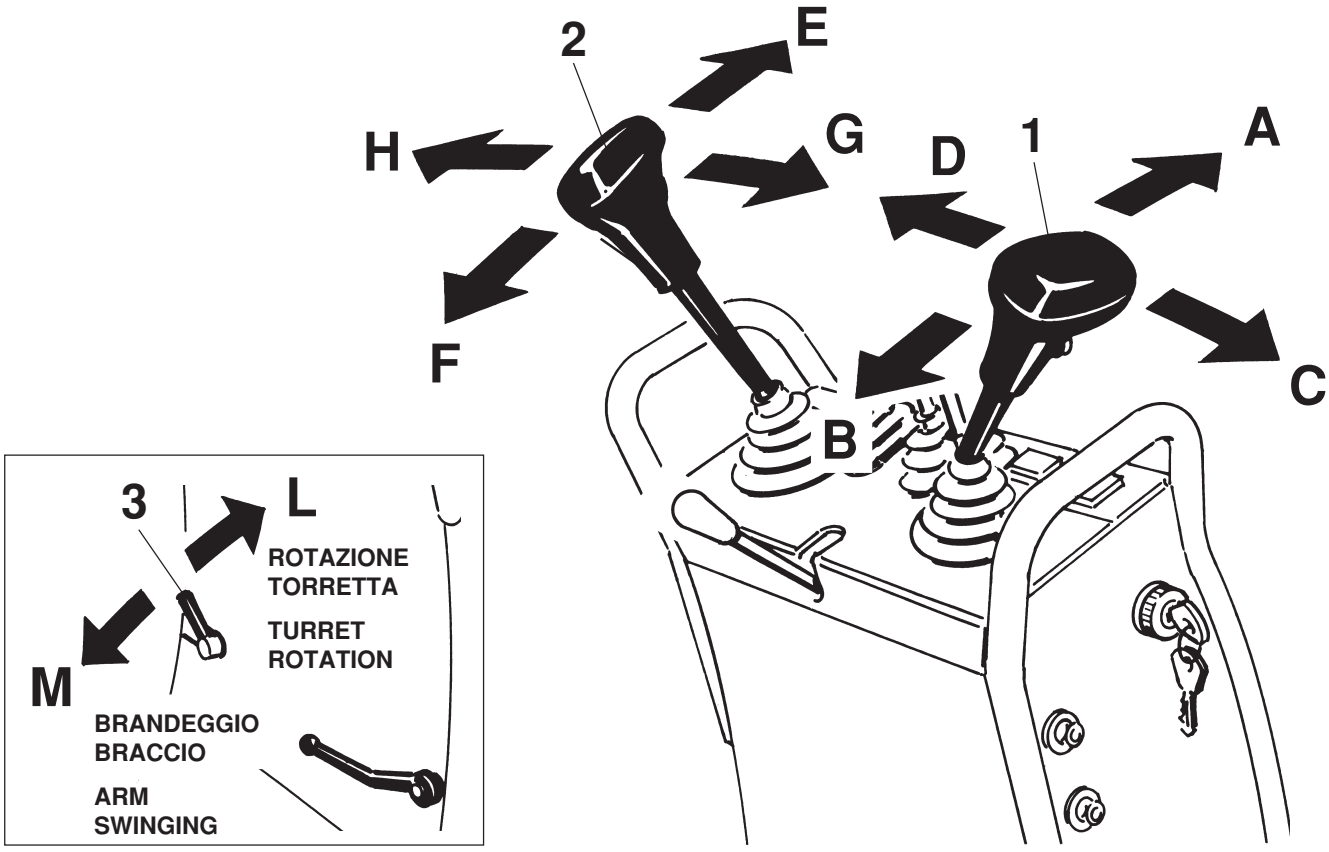
Before leaving the operator seat, rest the arm and bucket on the ground and put the safety lever into the locking position.

If it is necessary to stop the machine with the arms raised, the operator must on his own responsibility construct and install stops that guarantee sufficient safety.

If these rules are not observed, grave damage and harm may be caused.

6.5 LEVE COMANDO BRACCI

6.5 ARM CONTROL LEVERS



1 - Leva comando primo braccio e benna

La leva (1) posta alla destra dell'operatore comanda il primo braccio e la benna secondo la freccia della figura.

A - Abbassamento primo braccio

B - Sollevamento primo braccio

C - Apertura benna

D - Chiusura benna

1 - First arm-bucket control lever

Lever (1) located to the right of the operator controls the first arm and the bucket, as indicated by the arrows.

A - Lowering first arm

B - Raising first arm

C - Opening bucket

D - Closing bucket

2 - Leva comando secondo braccio e rotazione torretta o brandeggio braccio

La leva (2) posta alla sinistra dell'operatore comanda il secondo braccio e, a seconda della posizione del deviatore (3), la rotazione della torretta o il brandeggio braccio.

E - Apertura secondo braccio

F - Chiusura secondo braccio

G - Rotazione (o brandeggio) destra

H - Rotazione (o brandeggio) sinistra

2 - Second arm and turret rotation or arm swinging control lever.

The lever (2) located to the left of the operator controls the second arm and, depending on the switch position (3), the turret rotation or the arm swinging.

E - Opening second arm

F - Closing second arm

G - Rotating to the right (or swinging)

H - Rotating to the left (or swinging)

3 - Deviatore comando rotazione torretta - brandeggio o braccio.

Posizione **L**: Rotazione torretta

Posizione **M**: Brandeggio braccio

NOTA:

Se le leve vengono azionate diagonalmente rispetto all'asse della macchina, si ottengono dei movimenti contemporanei, proporzionali all'angolo di inclinazione, in quanto vengono azionati contemporaneamente i due distributori idraulici che presiedono alle singole funzioni.

AVVERTENZA

Prima di eseguire qualsiasi manovra con queste leve, l'operatore deve essere seduto al posto di lavoro.

Prima di abbandonare il posto di lavoro, posare il braccio a terra e portare la leva di sicurezza in posizione di bloccaggio prima di fermare il motore.

ATTENZIONE

Prima di ruotare il telaio superiore, assicurarsi che il perno di bloccaggio rotazione (4) sia sollevato (posizione di libero).

Non ruotare la torretta quando la leva si trova nella posizione di bloccaggio.

3 - Turret rotation - arm swinging control switch.

Position **L**: turret rotation

Position **M**: arm swinging

NOTICE:

If the levers are moved diagonally in relation to the machine's axis, simultaneous movements are carried out that are proportional to the angle of inclination. This is because the two hydraulic distributors controlling the individual functions are activated simultaneously.

CAUTION

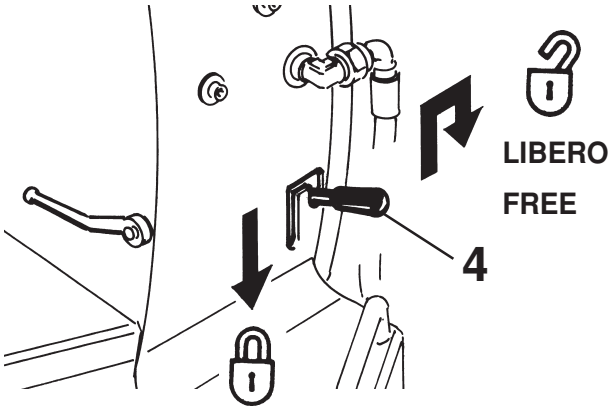
Before carrying out any manoeuvres with these levers, the operator must be seated on the operator seat.

Before leaving the operator seat, rest the arm on the ground and put the safety lever in the locking position before switching off the engine.

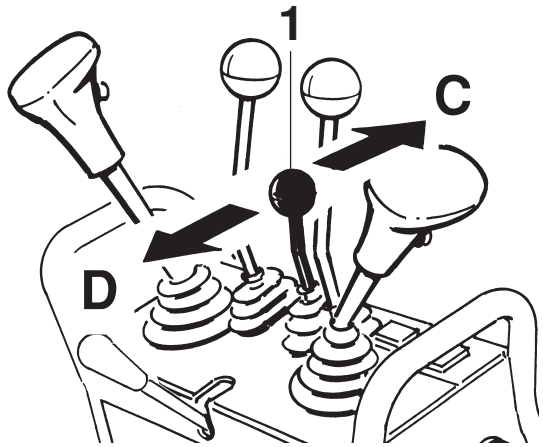
WARNING

Before rotating the upper frame, ensure that the locking pin has been lifted (free position).

Do not turn the turret when the lever is in the locked position.



6.6 LEVA COMANDO LAMA E ALLARGAMENTO CARRO INFERIORE



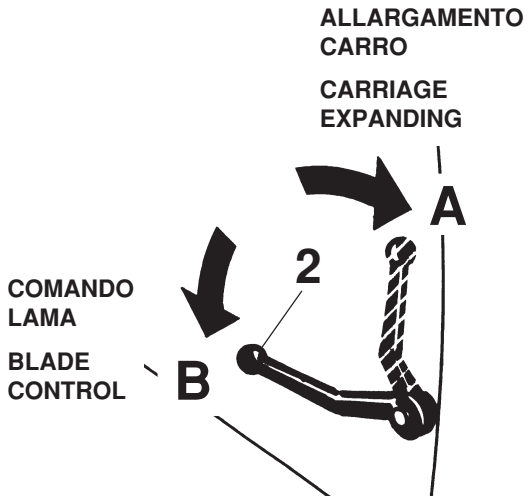
La leva (1) posta al centro del cruscotto è adibita al controllo delle funzioni di:

comando della lama e allargamento del carro inferiore a seconda della posizione del deviatore (2)

Posizione **A**: Abbassamento lama
Allargamento carro

Posizione **B**: Sollevamento lama
Chiusura carro

6.6 BLADE AND UNDER CARRIAGE EXPANDING CONTROL LEVER



This lever (1) is located in the middle of the control panel and has two functions:

controlling the blade
expanding the undercarriage, depending on the deviator position (2).

Position **A**: Blade lowering
Carriage expanding

Position **B**: Blade raising
Carriage closing

ALLARGAMENTO CARRO INFERIORE

(Leva 2 in posizione A)

La leva (1) controlla l'allargamento e la chiusura del carro inferiore a carreggiata variabile:

C - Allargamento carro (max. 960 mm)

D - Chiusura carro (min. 760 mm)

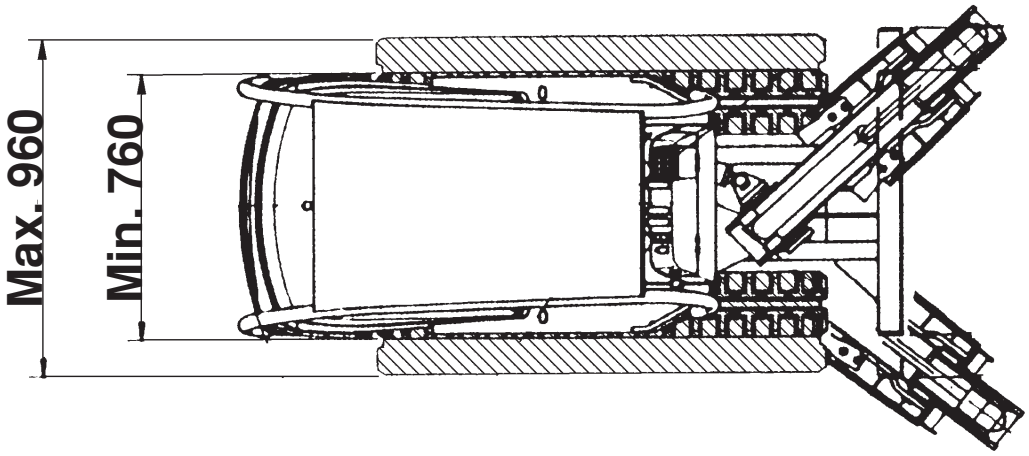
ENLARGING UNDER CARRIAGE

(Lever 2 in position A)

This lever (1) controls track gauge enlarging or narrowing:

C - Enlarging under carriage (max. 960 mm)

D - Narrowing under carriage (min. 760 mm)



COMANDO LAMA

(Leva 2 in posizione B)

La leva (1) controlla il sollevamento e l'abbassamento della lama:

C - Abbassamento lama

D - Sollevamento lama

BLADE CONTROL

(Lever 2 in position B)

This lever (1) controls blade raising and lowering:

C - Blade lowering

D - Blade raising

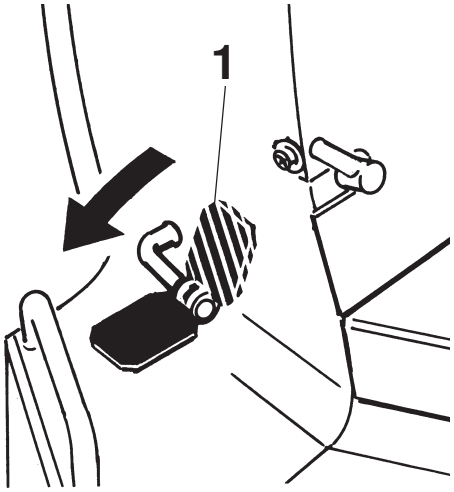
AVVERTENZA

Prima di eseguire qualsiasi spostamento della macchina, assicurarsi che la lama sia completamente sollevata.

CAUTION

Before moving the machine from one place to another, ensure that the blade has been fully raised.

6.7 COMANDO PRESA DI FORZA IDRAULICA E DOPPIA VELOCITÁ



Il pedale (1) posto alla sinistra del posto di guida comanda l'inserimento della doppia velocità di traslazione o della presa di forza idraulica a seconda della posizione del deviatore (2) posto sul fianco destro del posto di guida.

Posizione **A**: Doppia velocità

Posizione **B**: Presa di forza

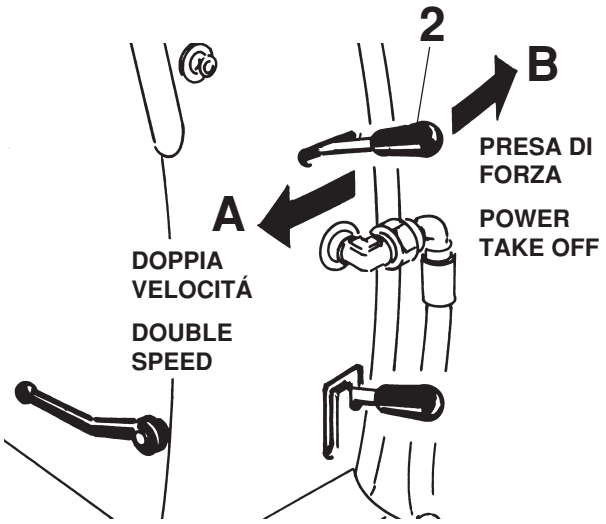
NOTA:

La doppia velocità non é azionabile con attrezzi idraulici applicati sul braccio

AVVERTENZA

Il pedale é dotato di dispositivo a molla antinfortunistico per cui occorre prima abbassare con il piede il pattino poi premere a fondo. Togliendo il piede dal pedale il pattino torna automaticamente in posizione sollevata.

6.7 HYDRAULIC POWER TAKE OFF AND DOUBLE SPEED CONTROL



The pedal (1) located to the left of the operator seat controls the double transfer speed or the hydraulic take off insertion, depending on the position of the deviator (2) located to the right of the operator seat.

Position **A**: Double speed

Position **B**: Power take off

NOTICE:

The double speed function cannot be insertedf by means of hydraulic devices fitted on the arm.

CAUTION

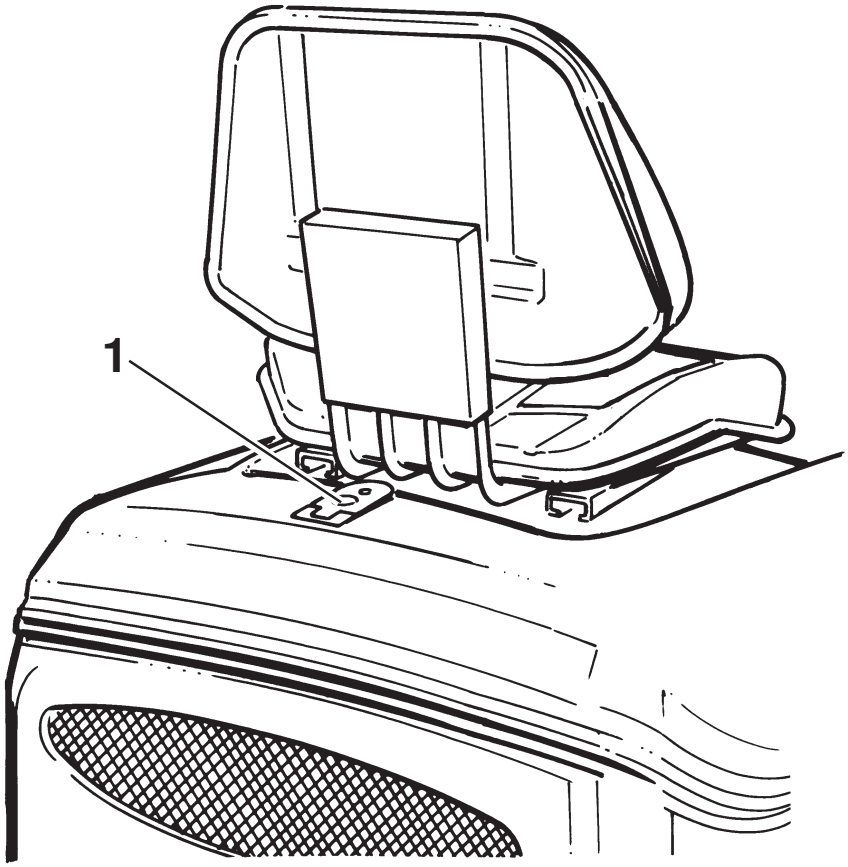
The pedal is equipped with a safety spring device: it is therefore advisable to lower first the shoe pad and then press to the bottom. When the foot is removed from the pedal, the pad raises again automatically.

6.8 COFANO MOTORE

Per aprire il cofano premere il pulsante di aggancio (1).

6.8 ENGINE COVER

To open the cover, press the button (1).



PERICOLO

Non aprire il cofano motore quando il motore è in movimento.

Non avviare il motore quando il cofano è aperto se non espressamente prescritto nelle operazioni di manutenzione.

La mancata osservanza di queste regole può causare gravi danni.

DANGER

Do not open the engine cover when the engine is running.

Do not start up the engine when the cover is open unless this is expressly prescribed by maintenance operations.

If these rules are not followed, serious injury may result.

6.9 SEDILE

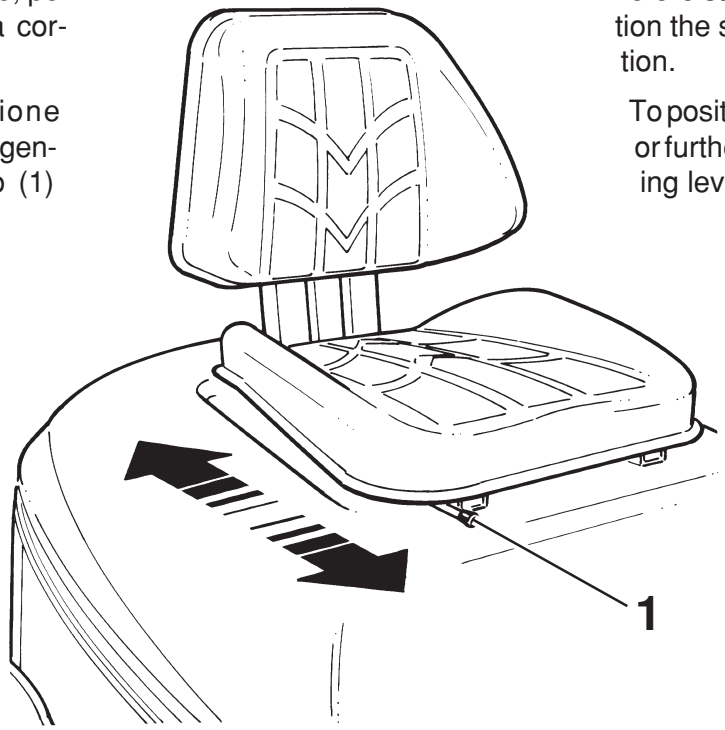
Prima di iniziare il lavoro, posizionare il sedile nella corretta posizione.

Regolare la posizione longitudinale del sedile agendo sulla leva di blocco (1) sotto il cuscino.

6.9 SEAT

Before starting operations, position the seat in the correct position.

To position the seat further back or further forward, use the locking lever (1) under the seat.



6.10 ALLARGAMENTO LAMA

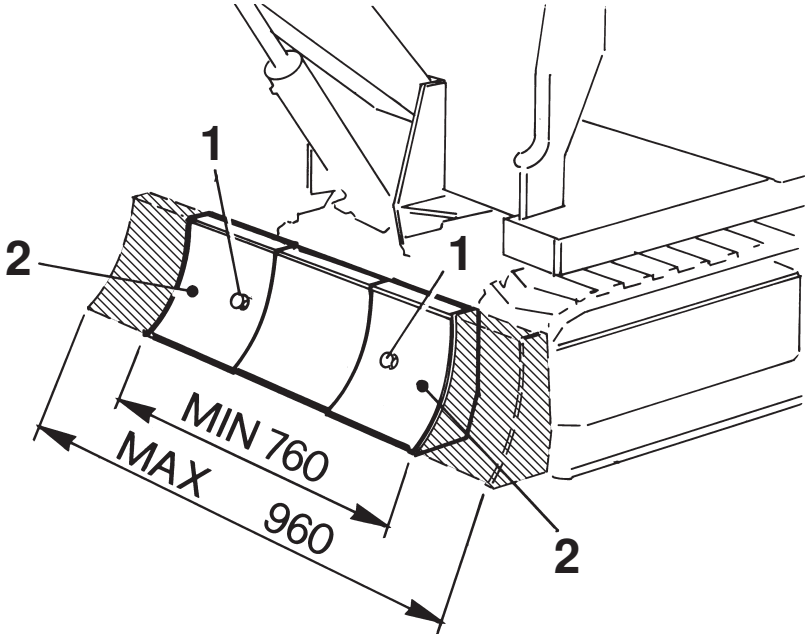
Per variare la larghezza della lama:

allentare le viti di fissaggio (1), spostare manualmente le due estremità mobili (2) e serrare di nuovo le viti.

6.10 BLADE WIDENING

To change blade width:

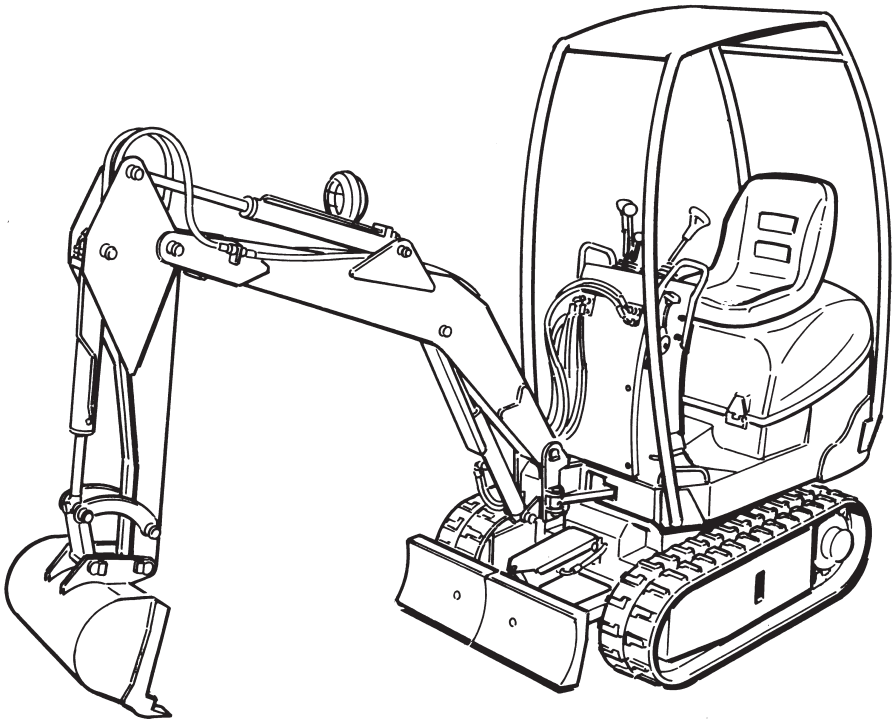
loosen the fixing nuts (1), move the two moveable ends (2) by hand and tighten the screws.



I UK

USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE

miniDIG GR1000



EURO.DIG s.r.l.
Via Canale Carpi, 6/A - 41011 Campogalliano - Modena (Italia)
Tel. (059) 85.11.11 - Fax (059)85.10.20

ATTENZIONE

Gli operatori e gli addetti alla manutenzione devono leggere attentamente il manuale prima di utilizzare la macchina o effettuare lavori di manutenzione. Il presente opuscolo deve essere conservato vicino alla macchina per una qualsiasi consultazione, e deve seguire la macchina anche in caso di rivendita.

WARNING

Operators and maintenance personnel must read this manual carefully before using the machine or carrying out maintenance work. This manual must be kept near the machine for consultation at any time and must accompany the machine if it is resold.

ED. 09 / 2000

7

USO DELLA MACCHINA

7.1 Prima di avviare il motore

7.2 Avviamento motore

7.3 Avviamento macchina

7.4 Sterzatura

7.5 Movimento su un pendio

7.6 Arresto motore

7.7 Uso della benna

7.8 Sostituzione della benna

USING THE MACHINE

7.1 Before starting up the engine

7.2 Starting up the engine

7.3 Starting up the machine

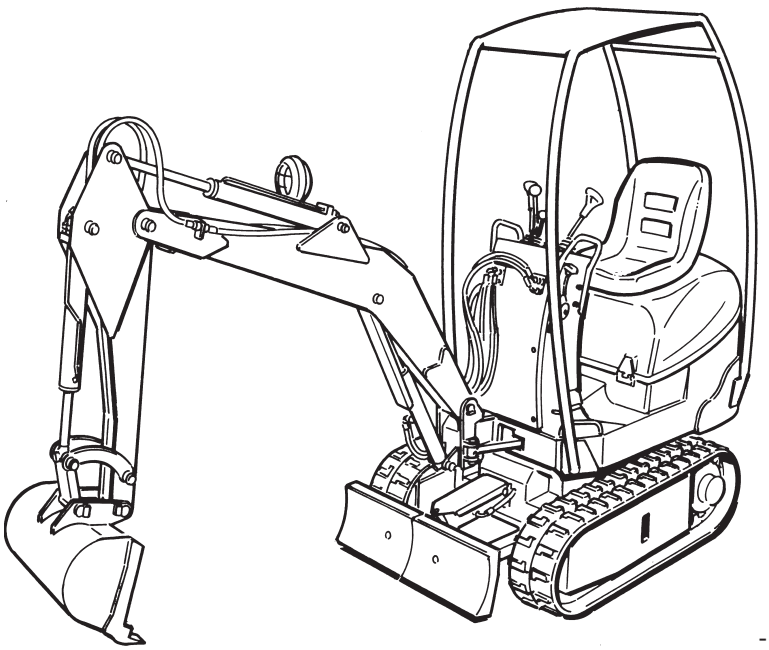
7.4 Steering

7.5 Manoeuvring on a gradient

7.6 Switching off the engine

7.7 Using the bucket

7.8 Changing the bucket



7.1 PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE

Prima dell'inizio del lavoro controllare attentamente la macchina per verificare che non vi siano perdite di olio, di carburante o di liquido di raffreddamento; controllare lo stato delle attrezzature di lavoro, i fissaggi di viti o dadi, dei tubi dell'impianto idraulico e le connessioni elettriche.

Controllare inoltre il livello del liquido di raffreddamento del motore, dell'olio motore e dell'olio del circuito idraulico.

Al termine dei lavori, provvedere al rifornimento di carburante al fine di evitare la formazione di condensa, controllando il livello con l'indicatore del cruscotto.

NOTA:

Evitare di riempire completamente il serbatoio per lasciare al gasolio lo spazio di espansione.

Al termine del rifornimento, rimontare il tappo del serbatoio controllando che il foro di sfiato sia perfettamente libero.

7.1 BEFORE STARTING UP THE ENGINE

Before starting operations, check the machine carefully for oil, fuel and coolant leaks; inspect the condition of the operating equipment, the screws and nuts, the hydraulic system piping and the wiring.

Also check the level of coolant in the engine, the level of engine oil and the level of oil in the hydraulic circuit.

At the end of operations, refuel in order to prevent condensation, monitoring the warning light on the control panel to check the fuel level.

NOTICE:

Do not fill the tank completely but leave sufficient space for the fuel to expand.

When refuelling has been completed, replace the cap on the tank and ensure that the vent is completely clear.

7.2 AVVIAMENTO MOTORE

AVVERTENZA

Prima di avviare il motore, leggere attentamente le indicazioni sulla sicurezza descritte nel manuale e prendere conoscenza dei comandi.

Dal momento dell'avviamento del motore, l'Operatore è direttamente responsabile dei danni che possono derivare da false manovre e dalla mancata osservanza delle leggi in materia di sicurezza.

Prima di procedere all'avviamento del motore, controllare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina; segnalare l'avviamento mediante avvisatore acustico.

Prima di avviare il motore, ruotare la chiave di avviamento sulla posizione "1" per attivare il check automatico di controllo e verificare che tutte le spie siano funzionanti.

7.2 STARTING UP THE ENGINE

WARNING

Before starting up the engine, read the safety instructions in the manual carefully and make sure that you are completely familiar with the controls.

From the moment that the engine is started up, the operator is directly liable for any harm or damage caused by incorrect manoeuvring and failure to follow safety laws.

Before starting up, ensure that there is nobody within the machine's operating radius; sound the hooter to warn that you are about to start up the engine.

Before starting up the engine, turn the ignition key to '1' to actuate the automatic check and ensure that all warning lights are operating correctly.

A Tirare fino a metà corsa la leva dell'acceleratore manuale e ruotare la chiave in senso orario in posizione "1".

Si illuminerà la spia di preriscaldo sul cruscotto.

B Ruotare la chiave di avviamento in posizione (2) fino all'avviamento del motore.

C Non appena il motore si sarà avviato, rilasciare la chiave che ritornerà automaticamente in posizione "1".

D Portare l'acceleratore al minimo.

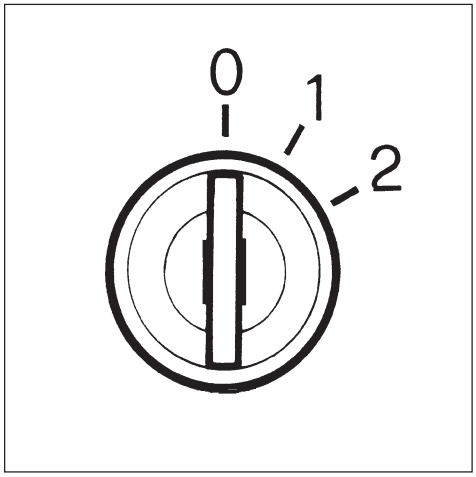
A Pull the accelerator lever as far as the halfway position and turn the key clockwise to position "1".

The preheating warning light on the control panel will come on

B Turn the ignition key to position (2) and hold it in that position until the engine starts.

C As soon as the engine has started, let go of the key, which will return automatically to position "1".

D Reduce the accelerator to minimum.



NOTA:

Se il motore non dovesse avviarsi al primo tentativo ripetere le operazioni di avviamento, dopo avere atteso almeno 30 secondi per non sollecitare eccessivamente l'accumulatore.

Non accelerare a fondo o bruscamente fintanto che la temperatura del liquido di raffreddamento non abbia raggiunto almeno 60° C.

Per diminuire il tempo necessario al riscaldamento, accelerare il motore di tanto in tanto.

Durante il riscaldamento del motore è opportuno riscaldare anche l'olio dell'impianto idraulico, specialmente durante le stagioni fredde; eseguite perciò più volte movimenti lenti e completi di apertura e chiusura dei bracci e della benna.

Procedere alla messa in marcia della macchina, tenendo presente di non forzare troppo le azioni di comando traslazione fino al raggiungimento della temperatura ideale di lavoro.

NOTICE:

If the engine does not start first time, switch on the ignition again after waiting at least 30 seconds in order not to overstrain the accumulator.

Do not use maximum acceleration or accelerate suddenly until the coolant has reached at least 60 ° C.

To lessen the time required for warming up, accelerate the engine from time to time.

Whilst the engine is warming up, the oil in the hydraulic circuit should also be warmed up, especially in cold weather; therefore slowly open and close the arms and buckets completely, several times.

Start up the machine, taking care not to force traverse operations until the ideal operating temperature has been reached.

7.3 AVVIAMENTO MACCHINA

AVVERTENZA

Prima di muovere la macchina, assicurarsi di conoscere perfettamente la funzione dei comandi e le norme di sicurezza ad essi collegate.

Controllare che la torretta superiore sia rivolta verso la lama

L'Operatore deve essere seduto al posto di guida.

Prima di muovere la macchina, assicurarsi che nessuna persona sia nel raggio di azione e che la zona delle operazioni sia sgombra da ostacoli.

Evitare i movimenti di traslazione o di cambio di direzione con l'acceleratore al massimo perché le manovre eseguite in queste condizioni causano movimenti bruschi.

Dopo aver riscaldato il motore e l'olio dell'impianto idraulico, controllare che sia disinnestato il fermo della rotazione (vedere 6.4 DISPOSIT. DI SICUREZZA).

7.3 STARTING UP THE MACHINE

WARNING

Before moving the machine, make sure that you are completely familiar with the controls and the safety regulations concerning them.

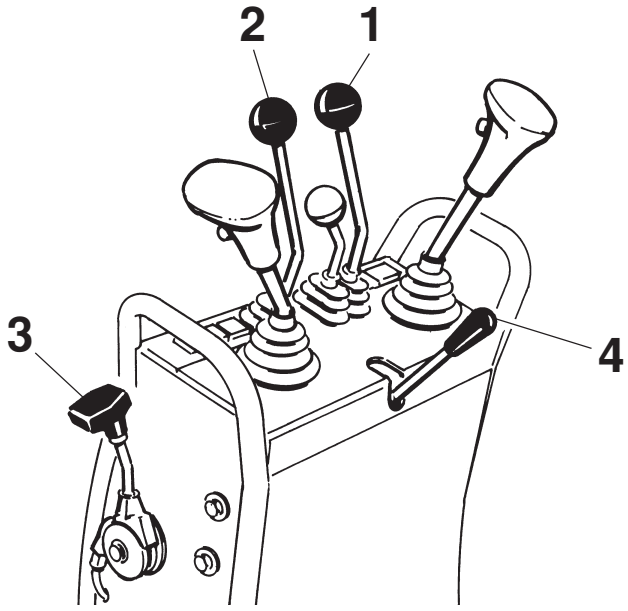
Ensure that the turret is pointing the same way as the blade.

The operator must be seated in the operating seat.

Before moving the machine, ensure that there is nobody within the operating radius of the machine and that the operating area is free of obstacles.

Do not traverse or change direction with the accelerator at maximum in order to avoid sharp, sudden movements.

After pre-heating the motor and the hydraulic oil, check that the rotation lock device is not engaged (see 6.4 SAFETY DEVICES).



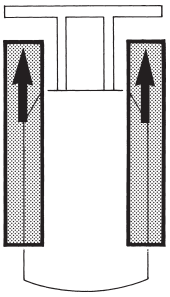
- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio (4) delle leve di comando.
- Sollevare la lama da terra e controllare che la benna (o le altre attrezzature di lavoro) sia sollevata da terra di almeno 40÷50 cm.

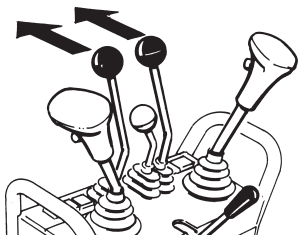
- Release the control lever locking device (4), lift.
- Up the blade from the ground and ensure that the bucket (or other accessory) is at least 40-50 cms above the ground.

- Tirare la leva (3) dell'acceleratore e aumentare il regime minimo.
- Spingere contemporaneamente le leve (1) e (2) per la traslazione avanti o indietro per muovere la macchina.

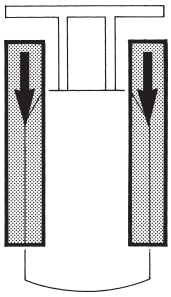
- Pull the accelerator lever (3) and increase minimum engine speed.
- Push levers (1) and (2) simultaneously to move the machine forwards or backwards.

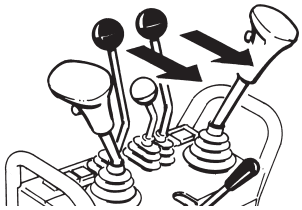
AVANTI / FORWARDS





INDIETRO / BACKWARDS





7.4 STERZATURA

AVVERTENZA

Il corretto funzionamento delle leve si ha quando la lama è rivolta verso la parte anteriore rispetto al posto di guida.

Quando la lama è rivolta all'indietro, il funzionamento delle leve di traslazione è invertito; prima di azionare le leve di traslazione, controllare la posizione della lama.

Evitare il più possibile cambi di direzione bruschi.

Quando si compie una controrotazione è consigliabile eseguirla a macchina ferma.

CAMBIO DI DIREZIONE A MACCHINA FERMA

Quando si vuole sterzare a SINISTRA, azionare la leva DESTRA (1), con la leva SINISTRA in folle:

- AVANTI - spingere la leva
- INDIETRO - tirare la leva

Per girare a DESTRA compiere le stesse operazioni con la leva SINISTRA (2).

7.4 STEERING

WARNING

The levers can be operated when the blade is facing forward with respect to the operator seat.

When the blade is pointing backwards, the functions of the translation levers are inverted; before using the translation levers, check blade position.

Avoid sudden changes of directions, if at all possible.

When carrying out reverse rotation, the machine should be stationary.

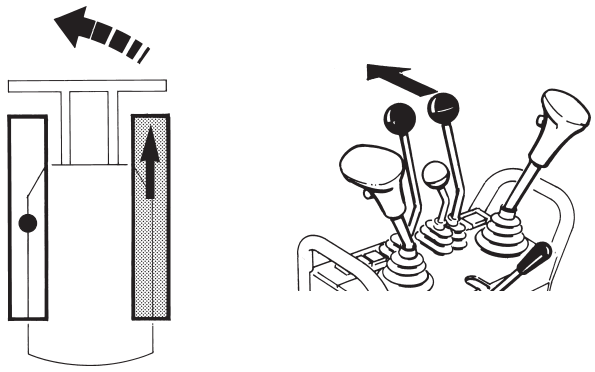
CHANGING DIRECTION WHEN MACHINE IS STATIONARY

To steer to the LEFT, use the lever on the RIGHT(1), with the lever on the LEFT idle:

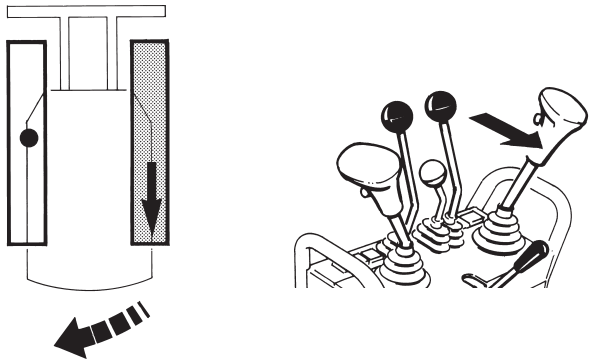
- FORWARDS - push lever
- BACKWARDS - pull lever

To turn to the RIGHT, carry out the same operations with the lever on the LEFT (2).

AVANTI SINISTRA / LEFT FORWARDS



INDIETRO SINISTRA / LEFT BACKWARDS



CAMBIO DI DIREZIONE CON MACCHINA IN MOVIMENTO

Quando la macchina è in movimento le leve di traslazione (1) e (2) sono spostate nella stessa direzione.

Per sterzare a SINISTRA:
- riportare la leva SINISTRA (1) in posizione di FOLLE

Per sterzare a DESTRA:
- riportare la leva DESTRA (2) in posizione di FOLLE.

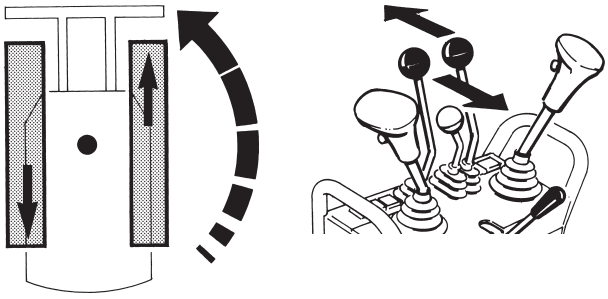
CHANGING DIRECTION WHILST THE MACHINE IS MOVING

When the machine is moving, translation levers (1) and (2) are pointing in the same direction.

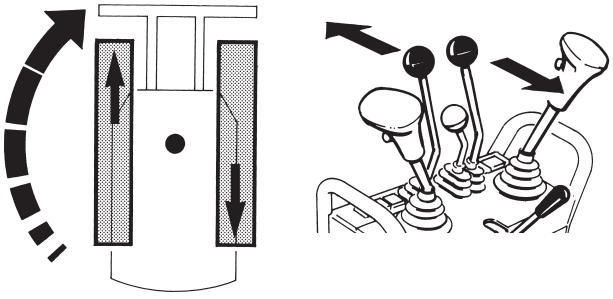
To steer to the LEFT:
- Put the LEFT (1) lever into NEUTRAL

To steer to the RIGHT:
- Put the RIGHT (2) lever into NEUTRAL.

SINISTRA / LEFT



DESTRA / RIGHT



CONTROROTAZIONE(A MACCHINA FERMA)

Per girare a sinistra, tirare indietro la leva SINISTRA (1) e contemporaneamente spingere in avanti la leva DESTRA (2).

Per girare a destra, tirare indietro la leva DESTRA (2) e spingere in avanti la leva SINISTRA (1).

REVERSE ROTATION (WITH MACHINE STATIONARY)

To turn to the left, pull the lever on the LEFT (1) back and at the same time push the lever on the RIGHT forward (2).

To turn right, pull back the lever on the RIGHT (2) and push the lever on the LEFT (1) forwards.

7.5 MOVIMENTO SU UN PENDIO

AVVERTENZA

Non operare su pendenze superiori a 30° poiché questo può causare un probabile ribaltamento della macchina (vedere 4.3 LAVORO SU PENDII).

I lavori su pendii richiedono alcuni accorgimenti per evitare possibili pericoli per l'Operatore e per chi è nelle vicinanze ; i controlli e le operazioni da eseguire sono:

- Controllare prima la zona delle operazioni per annotare la presenza di neve, smottamenti, presenza di ghiaia o terra smossa che possono modificare le condizioni di lavoro e la stabilità della macchina.
- Quando si scende lungo un pendio, la benna deve essere sempre a valle della ruota motrice dei cingoli.
- Quando si sale un pendio, la benna deve essere sempre a monte della ruota motrice.
- Durante gli spostamenti in fase di lavoro, mantenere la benna in posizione bassa.
- Eseguire gli spostamenti laterali a monte o a valle del pendio; nel caso in cui questo non sia possibile, eseguire più spostamenti obliqui mantenendo l'asse della macchina parallelo alla direttrice del pendio.

ATTENZIONE

Non eseguire mai spostamenti obliqui, o, peggio, con l'asse della macchina girato di 90° rispetto alla direttrice del pendio.

7.5 MANOEUVRING ON A GRADIENT

WARNING

Never operate on a gradient that is greater than 30 ° because the machine will probably overturn (see 4.3 OPERATING ON A GRADIENT).

When working on gradients, certain precautions need to be taken to prevent danger to the operator and anyone else in the operating area: these checks and operations must be carried out:

- Beforehand, check the operating area for snow, landslides, gravel and disturbed earth as these may put operating conditions and machine stability at risk.
- When moving the machine downhill, the arm must always be pointing downhill, as illustrated in the drawing.
- When moving the machine uphill, the arm must always be pointing uphill.
- When moving the machine during operations, ensure that the bucket is near the ground.
- Move the machine sideways either upstream or downstream the gradient; if this is not possible carry out several oblique movements, keeping the machine's axis parallel to the direction of the gradient.

WARNING

Never carry out highly oblique movements, and on no account allow the machine axis to be at right angles to the direction of the gradient.

7.6 ARRESTO MOTORE

Prima di procedere all'arresto del motore:

A Abbassare il braccio e la benna a terra

B Portare le leve in posizione neutra ed inserire il dispositivo di bloccaggio

C Spostare la leva dell'acceleratore al minimo

D Ruotare su "0" la chiave di avviamento.

NOTA:

Non arrestare il motore quando è sotto sforzo, se non per casi di emergenza; l'arresto del motore sotto sforzo ne accorcia la vita utile.

E' sconsigliato l'arresto immediato del motore che è stato usato per lunghi periodi sotto sforzo e quindi è molto caldo; in questo caso è opportuno lasciar girare il motore senza carico per alcuni minuti ad un regime minimo per permettere il graduale raffreddamento prima dell'arresto.

7.6 SWITCHING OFF THE ENGINE

Before switching off the engine:

A Rest the arm and the bucket on the ground

B Put the levers into neutral and insert the locking device.

C Set the acceleration lever at minimum

D Turn the ignition key to '0'.

NOTICE:

Stop the engine when it is operating under stress only in an emergency; stopping the engine when it is operating under stress will shorten its working life.

It is inadvisable to stop the engine suddenly if it has been operating at high stress levels for a long period and is therefore very hot; in these cases the engine should be left running unladen for a few minutes at minimum speed in order to ensure that it gradually cools before being switched off.

7.7 USO DELLA BENNA

AVVERTENZA

Quando si inizia il lavoro, allertare la persona con l'avvisatore acustico; nessuno deve sostare nel raggio d'azione della macchina.

Eseguire alcuni movimenti delle attrezzature per controllare che le leve di comando funzionino correttamente.

Se la visibilità è ridotta o se vi sono condutture di qualsiasi genere, farsi assistere da una persona e lavorare a velocità ridotta.

Per evitare possibili contusioni si deve osservare una distanza minima di sicurezza (oltre al raggio d'azione) pari a 0,5 m. da costruzioni, pareti da demolire, impalcature o altri mezzi.

Se si deve operare in terreno sconnesso o

7.7 USING THE BUCKET

WARNING

Before starting operations, sound the hooter as a warning: there must be nobody within the machine's operating radius.

Carry out a few manoeuvres with the arm and bucket in order to check that the control levers are functioning correctly.

In conditions of reduced visibility or if there are any pipelines or cables, enlist the help of another person and operate at reduced speed.

To prevent injury, a minimum safety distance (beyond the operating radius) of 0.5 metres from buildings, walls to be demolished, scaffolding and other objects should be established.

If operating on uneven ground or ground that

ingombro di grossi ostacoli, si consiglia di spianare il più possibile la zona in cui si effettua lo scavo utilizzando la lama anteriore.

La macchina deve essere posizionata durante il lavoro in piano orizzontale in modo stabile e sicuro.

Posizionare la macchina centrata rispetto alla linea di scavo.

is strewn with large obstacles, the area to be excavated should be levelled as much as possible by the front blade.

When operating, the machine must stand in a stable and firm manner on a horizontal surface.

Centre the machine on the excavating line

NOTA:

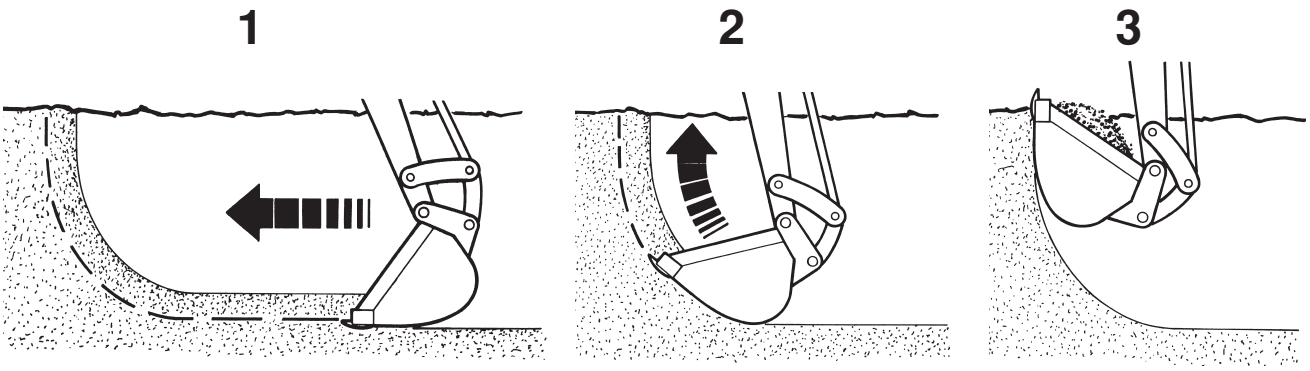
Se questa condizione non è possibile in quanto si deve scavare a ridosso di muri o rive, ruotare lateralmente il braccio e posizionare la macchina a lato dello scavo.

NOTICE:

If this is not possible because the machine is working near walls or banks, rotate the arm sideways and position the machine alongside the excavation line.

METODO DI SCAVO CORRETTO

EXCAVATING CORRECTLY



1. Raggiunta la profondità di scavo prevista, portare la benna con il dorso parallelo al fondo dello scavo e quindi iniziare il riempimento.
2. In fase di raccolta, far compiere movimenti contemporanei alla benna ed al 1° e 2° braccio; i movimenti combinati facilitano il riempimento della benna e quindi aumentano la produttività.
3. Mantenere una profondità di asporto corretta e comunque adatta al tipo di terreno; una profondità di asporto esagerata, può bloccare i movimenti sovraccaricando il motore e la pompa, rallentando la velocità di scavo.

1. When the required excavation depth has been reached, drag the bucket flat along the bottom of the excavation line to start filling.
2. Whilst filling, move the bucket and the first and second arms at the same time; these combined movements will facilitate bucket filling and therefore improve productivity.
3. Maintain the correct material removal depth and ensure that it is suitable for the type of terrain; if the depth is excessive, movements may jam and the engine and the pump may become overloaded, thus slowing down excavation speed.

7.8 SOSTITUZIONE DELLA BENNA

AVVERTENZA

Quando si smontano o si montano i perni di accoppiamento, si possono staccare schegge; usare sempre guanti, occhiali di protezione ed elmetto.

Per la sostituzione delle attrezzature è necessario l'aiuto di una persona.

Non usare mai le dita per ricercare la centrature dei fori; per movimenti improvvisi o incontrollati, le dita possono essere soggette a cesoiamento.

- Posizionare la benna a terra su una superficie piana, in modo che appoggi la parte piana del dorso benna.
- Sfilare nell'ordine il perno del tirante (1) e il perno di collegamento al 2° braccio (2).
- Sostituire la benna avendo cura di pulire perfettamente i perni e le boccole ed ingrassare leggermente i perni prima di rimontarli.
- Montare prima il perno di collegamento al 2° braccio.
- Rimontare i fermi di sicurezza dei perni.
- Lubrificare i perni con l'apposito ingrassatore.

7.8 CHANGING THE BUCKET

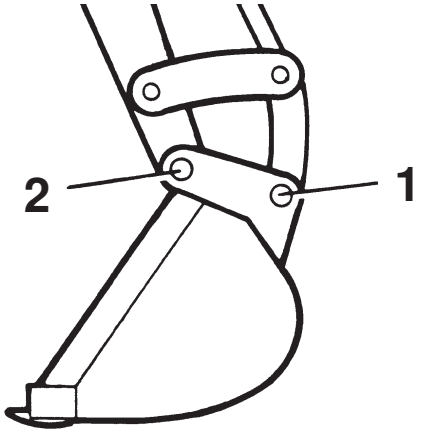
WARNING

When removing or dismantling the coupling pin, jagged pieces may come off; always use protective gloves, protective goggles and helmet.

To replace buckets, the help of another person must be enlisted.

Never use your fingers to locate holes: unexpected or irregular movements may cut them off!

- Place the bucket on a flat surface in such a way that the flat part is resting on the ground.
- Remove the tie rod (1) pin and then the connecting pin of the second arm (2).
- Replace the bucket, thoroughly clean the pins and bearing bushes and lightly grease the pins before refitting them.
- Fit the connecting pin of the second arm (2) first.
- Refit the safety locking pins.
- Lubricate the pins with the appropriate grease nipple.



8

MANUTENZIONE

8.1 Guida alla manutenzione

8.2 Rifornimenti

8.3 Manutenzione periodica

8.4 Lunghi periodi di inattività

8.5 Accantonamento definitivo

8.6 Schema impianto idraulico

8.7 Schema impianto elettrico

MAINTENANCE

8.1 Guide to maintenance

8.2 Refuelling and oil filling

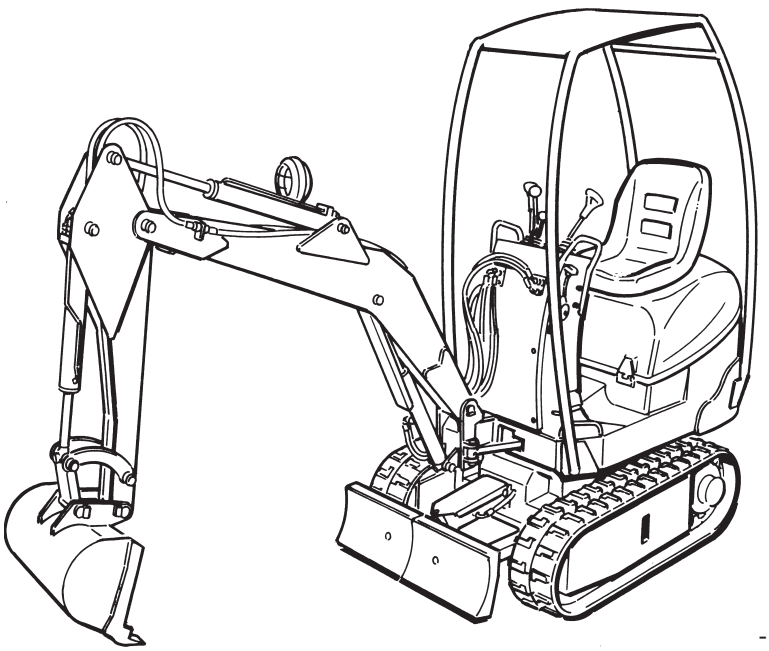
8.3 Regular maintenance

8.4 Long periods of inactivity

8.5 Decommissioning

8.6 Hydraulic system diagram

8.7 Electric circuit diagram



8.1 GUIDA ALLA MANUTENZIONE

- Prima di procedere all'apertura del cofano motore, inserire il bloccaggio delle leve di comando ed arrestare il motore.
- Nel caso si debba controllare il livello dell'olio idraulico, retrarre i cilindri della benna e del 2° braccio e portare la benna a terra.
- Eseguire le operazioni su terreno solido ed in piano.
- Usare oli grassi consigliati dall'EURODIG, scegliere gli oli adatti alla temperatura ambiente.
- Quando si sostituiscono gli oli e si cambiano i filtri, controllare la presenza di particelle metalliche e, se queste sono presenti in forte quantità, consultare il Servizio Assistenza.
- Controllare e cambiare l'olio in una zona pulita per evitare l'ingresso di impurità nel serbatoio.
- Prima di eseguire la manutenzione si consiglia di attaccare targhe di avvertenza sulla chiave di avviamento, sulle leve dei comandi.
- Non usare liquidi infiammabili per pulire i pezzi; evitare fiamme libere e non fumare.
- Quando vengono smontate guarnizioni ed anelli OR, pulire bene le superfici di tenuta e sostituire le guarnizioni e gli OR. Quando si rimonta il gruppo, assicurarsi del montaggio delle tenute.
- Durante il lavaggio, proteggere i connettori dell'impianto elettrico e non bagnare l'interruttore di avviamento.
- Pulire la macchina evitando di dirigere il getto d'acqua ad alta pressione sul radiatore.
- Se si lavora in ambienti polverosi:
  - Controllare frequentemente l'intasamento del filtro aria.
  - Pulire frequentemente il radiatore per evitare intasamenti delle alette.
  - Sostituire con maggior frequenza il filtro gasolio.
  - Pulire i componenti elettrici; in particolare asportare la polvere dall'alternatore e dal motorino d'avviamento.
- Non miscelare oli di differenti produttori.

  Se si hanno oli diversi da quelli attualmente in

8.1 GUIDE TO MAINTENANCE

- Before opening the engine bonnet, lock the control levers and switch off the motor.
- If it is necessary to check the oil level in the hydraulic system, remove the cylinders from the bucket and the second arm and place the bucket on the ground.
- Carry out operations on flat, solid ground.
- Use only oils and greases that have been recommended by EURODIG. Choose oils and greases that are suitable for the operating environment temperature.
- When changing oils and filters, check for metal particles and if these are present in large quantities, consult your Customer Service.
- Check and change oil in a clean area to prevent impurities entering the tank.
- Before carrying out maintenance, attach warning signs to the ignition key, and the control levers.
- Do not use flammable liquids for cleaning parts; do not use naked lights and do not smoke.
- When seals and O-rings are removed, clean seal surfaces thoroughly and replace the seals and O-rings. When refitting the unit, ensure that the seals have been correctly fitted.
- When washing, protect the cable connectors and keep the ignition switch dry.
- Clean the machine but do not direct the high pressure water jet at the radiator.
- If operating in dusty environments:
  - Check frequently for air filter congestion.
  - Clean the radiator frequently to prevent the fins becoming congested.
  - Replace the diesel filter more often
  - Clean electrical components; in particular, remove powder from the alternator and the starter motor.
- Do not mix oil made by different manufacturers.

  If the new oil is different from the oil in the tank,

uso, non eseguire rabbocchi ma sostituire completamente gli oli in uso con quelli a disposizione.

- Mantenere pulita la macchina aiuta a notare, sin dall'insorgere, eventuali trasudamenti di olio o inconvenienti, eliminandoli facilmente fin dall'inizio.

do not top up; drain and replace with the new oil.

- Keeping the machine clean draws attention to oil leaks or faults as soon as they arise, so that they can be easily eliminated in the early stages.

LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

NOTA:

La macchina viene consegnata con miscela acqua-liquido antigelo in grado di raggiungere temperature esterne intorno a -17°C.

Dovendo lavorare a temperature inferiori, variare la miscela opportunamente.

- Il liquido di raffreddamento contenente antigelo è infiammabile; non usare fiamme libere nelle sue vicinanze e non fumare durante il riempimento.
- Usare acqua potabile e comunque acqua dolce (acqua definita non dura).

COOLANT

NOTICE:

The machine is supplied with a water-antifreeze mixture that is effective down to about -17 °C.

If operating at lower temperatures, adjust the mixture accordingly.

- The coolant containing the antifreeze is flammable: do not use naked lights near it and do not smoke whilst filling.
- Use drinking water or at least water that is defined as not being hard.

COMBUSTIBILE

- Usare sempre combustibile adatto al motore. Altri combustibili con specifiche diverse possono danneggiare il motore o ridurre la potenza.
- Eseguire sempre il rifornimento al termine della giornata.
- Quando si esegue il rifornimento, controllare che sul coperchio del fusto del carburante non ci sia acqua e non pescare l'acqua di condensa del fondo.
- Dopo aver esaurito il gasolio dopo che è stato cambiato il filtro carburante, spurgare l'aria dalle tubazioni.

FUEL

- Always use fuel that is appropriate to the engine.

  Fuel with differing specifications may damage the engine or reduce its output.
- Always refuel at the end of the working day.
- When refuelling, ensure that there is no water on the lid of the fuel container and that no water condensation on the bottom of the container is poured into the tank.
- When the tank is empty of diesel and the fuel filter has been changed, purge the pipes of air.

AVVERTENZA

Oli, filtri, liquido di raffreddamento ed accumulatore, sono considerati rifiuti speciali e debbono essere recuperati e smaltiti secondo le vigenti norme antinquinamento.

WARNING

Oil, filters, coolant and the accumulator are special waste materials and must be recovered and disposed of in accordance with legislation governing the protection of the environment.

8.2 RIFORNIMENTI

8.2 REFUELLING AND FILLING WITH OIL AND GREASE

RIFORNIMENTO REFUELLING	TIPO TYPE	QUANTITÀ litri QUANTITY in litres
Motore Motor	ESSO UNIFARM 15 W - 40	2,4
Impianto idraulico Hydraulic system	ESSO UNIFARM 15 W - 40	totale *total* 23 serbatoio *tank* 11,5
Riduttori traslazione Translation reducer gear	ESSO UNIFARM 15 W - 40	cad. *each one* 0,250
Serbatoio carburante Fuel tank	GASOLIO	serbatoio *tank* 11,5
Radiatore Radiator	SIGIL GREEN VERDE ESSO	totale/*total* 4
Ingrassatori Grease nipples	GRASSO MULTI POURPOSE	_____

NOTA:

Non miscelare differenti qualità di olio.

NOTICE:

Do not mix different types of oil

8.3 MANUTENZIONE PERIODICA

Il contaore posto sul quadro comandi ha lo scopo di facilitare la programmazione delle manutenzioni periodiche e dei controlli da effettuare.

E' importante che il personale preposto a tali importanti operazioni si attenga scrupolosamente a quanto riportato nelle tabelle seguenti.

Un'accurata manutenzione periodica permette una costante perfetta efficienza del mezzo, ne allunga il periodo di utilizzo con indiscussi vantaggi produttivi.

8.3 REGULAR MAINTENANCE

The hour counter on the control panel facilitates planning regular maintenance and checks.

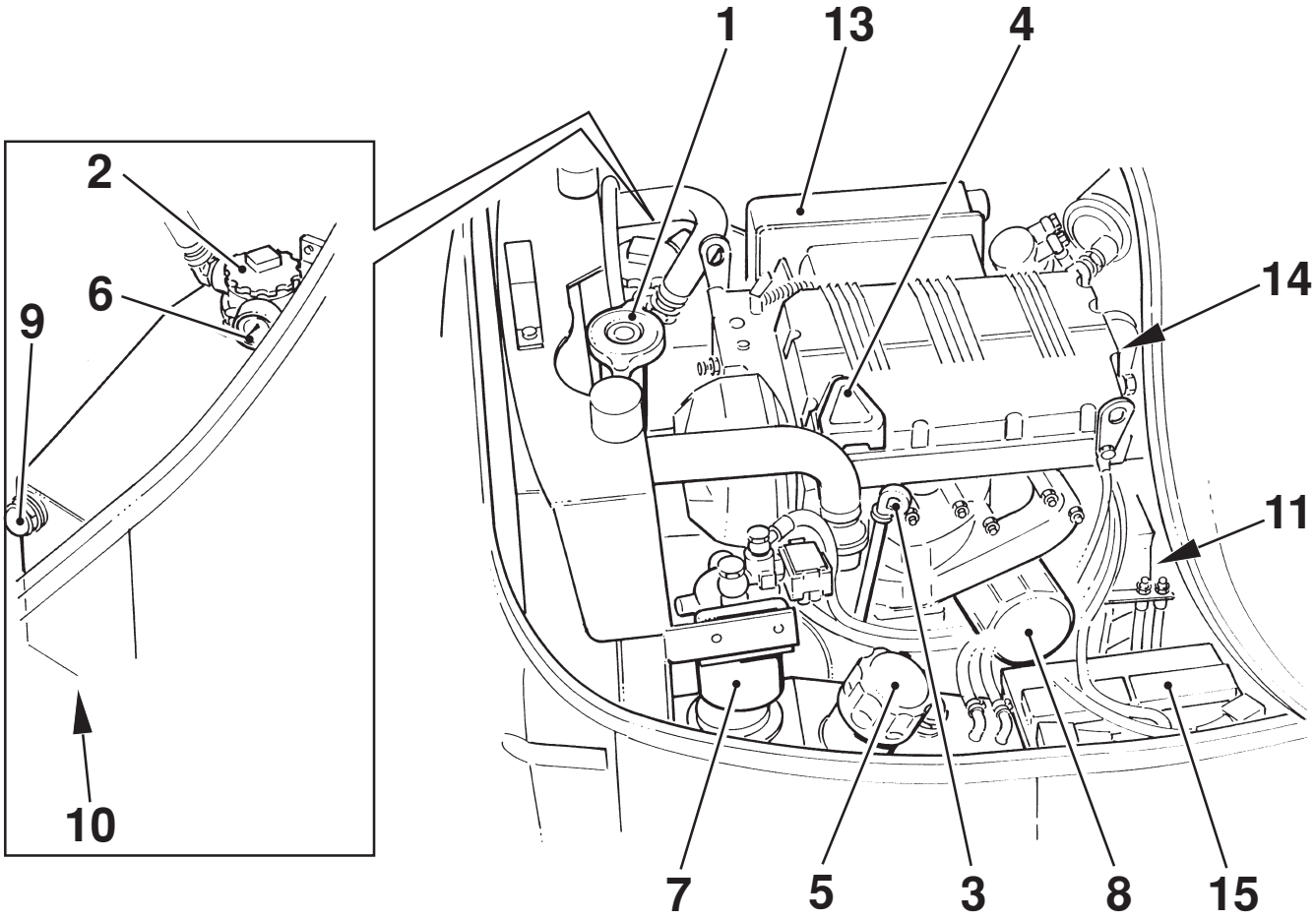
It is essential that the personnel responsible for such important tasks scrupulously follow the scheme set out in the table below.

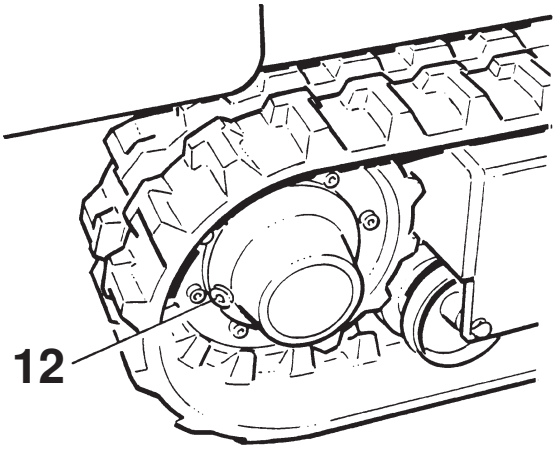
Correct and regular servicing will maintain the efficiency of the vehicle, extend its operating life and result in an excellent performance.

	OPERAZIONE	OPERATION	PERIODICITÀ (ore) / FREQUENCY (hours)				
			10	50	100	250	500
1	Controllo livello olio motore	Check engine oil level	X				
2	Controllo liquido refrigerante	Check coolant		X			
3	Controllo combustibile	Check fuel	X				
4	Controllo olio idraulico	Check hydraulic oil		X			
5	Controllo intasamento filtro aria	Check air filter congestion	X				
6	Ingrassaggio	Greasing	X				
7	Controllo elettrolito accumulatore	Check accumulator electrolyte		X			
8	Sostituzione olio motore	Change engine oil			X		
9	Sostituzione filtro motore	Change engine filter			X		
10	Pulizia o sostituzione filtro aria motore	Clean or change engine air filter		X			
11	Sostituz. filtro combustibile	Change fuel filter			X		
12	Sostituz. filtro olio idraulico	Change hydraulic oil filter				X	
13	Sostituzione olio idraulico	Change hydraulic oil				X	
14	Controllo tensione cingoli	Check track tension			X		
15	Ingrassaggio guide carro	Grease the track guides			X		
16	Controllo cinghia ventola	Check fan belt			X		
17	Pulizia esterna radiatore	Clean the outside of the radiator			X		
18	Controllo livello olio riduttori traslazione	Check the translation reducer gear oil level				X	
19	Sostituzione olio riduttori traslazione	Change the translation reducer gear oil					X

VISTA GENERALE

GENERAL VIEW





1.	Tappo liquido refrigerante	Coolant cap
2.	Tappo olio idraulico	Hydraulic oil cap
3.	Asta livello olio motore	Oil level dipstick
4.	Tappo introduzione olio motore	Engine oil filler cap
5.	Tappo serbatoio combustibile	Fuel tank cap
6.	Filtro olio idraulico in scarico	Hydraulic oil drain filter
7.	Filtro gasolio	Diesel filter
8.	Filtro olio motore	Engine oil filter
9.	Livello olio idraulico	Hydraulic oil level
10.	Tappo serbatoio combustibile	Hydraulic oil drainage cap
11.	Tappo scarico olio motore	Engine oil drain cap
12.	Tappo riempimento olio riduttore traslazione	Translation reducer gear oil cap
13.	Filtro aria	Air filter
14.	Pulsante spegnimento spia intasamento filtro aria (rosso)	Button (red) to override air filter congestion warning light
15.	Batteria	Battery

1. CONTROLLO OLIO MOTORE

Il livello dell'olio si controlla sull'asta graduata (3) e deve essere compreso tra i segni MIN e MAX.

Il controllo va eseguito a motore freddo e con macchina in piano.

AVVERTENZA

Il motore appena fermato è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore prima di eseguire il controllo.

2. CONTROLLO LIQUIDO REFRIFGERANTE

Togliere il tappo del radiatore; se il liquido non ricopre i tubi di raffreddamento, rabboccare fino alla copertura dei tubi di ~ 5 mm. e rimettere il tappo.

3. CONTROLLO COMBUSTIBILE

Per il controllo del livello, utilizzare l'indicatore del cruscotto; non riempire completamente il serbatoio, ma lasciare uno spazio per l'espansione.

NOTA:

Si consiglia di eseguire il rifornimento al termine dei lavori quotidiani per evitare condense d'acqua.

AVVERTENZA

Quando si esegue il rifornimento evitare fuoriuscite di carburante in quanto si incorre nel pericolo di incendio. Se viene versato del carburante pulire subito la zona imbrattata.

4. CONTROLLO LIVELLO OLIO IDRAULICO

Il controllo del livello deve essere effettuato a freddo con la macchina in piano, i cilindri della

1. CHECKING ENGINE OIL LEVEL

The oil is measured by the dipstick (3) and the level must lie between the MIN and MAX marks.

The oil level must be checked when the engine is switched off and cold and the machine is on level ground.

WARNING

When the engine stops it is still very hot and can cause serious burns; allow the engine to cool before checking.

2. CHECKING COOLANT

Remove the radiator cap; if the liquid does not cover the cooling pipes, top up until it covers them to a depth of ~ 5 mm and fit the cap back on.

3. CHECKING FUEL

Use the warning light on the control panel to check the level; do not fill the tank completely but leave sufficient space for the fuel to expand.

NOTICE:

Fuel should be topped up at the end of the day's operations in order to prevent water condensation.

WARNING

When fuelling, avoid spillages because they are a fire hazard.
If fuel is spilt, remove the spillage immediately.

4. CHECKING HYDRAULIC OIL LEVEL

Check the oil level when the engine is switched off and cold, the machine is on level ground,

benna e del 2° braccio retratti e i denti della benna appoggiati al suolo.

Il livello dell'olio è visibile sulla spia montata sul serbatoio (MIN-MAX).

5. CONTROLLO INTASAMENTO FILTRO ARIA

Per il controllo dell'intasamento del filtro, utilizzare l'indicatore sul cruscotto.

Quando si illumina, il filtro dell'aria è intasato. In tal caso provvedere alla pulizia del filtro come indicato al punto (10).

A pulizia avvenuta premere il pulsante (14) per spegnere la spia sul cruscotto.

6. INGRASSAGGIO

Con l'apposita pompa iniettare grasso in ogni ingrassatore.

Pulire gli ingrassatori prima di applicare la pompa.

Pulire le fuoriuscite di grasso dopo la lubrificazione.

Se si usa la macchina in condizioni critiche eseguire questa manutenzione con maggiore frequenza.

7. CONTROLLO LIVELLO ELETTROLITO ACCUMULATORE

AVVERTENZA

Controllare il livello solo a motore fermo e, se necessario, aggiungere acqua distillata solo prima dell'inizio dei lavori.

Indossare sempre occhiali di protezione e guanti impermeabili.

Per evitare esplosioni di gas, non usare fiamme libere, non fumare ed evitare scintillamenti da cortocircuiti.

Il liquido elettrolito è pericoloso; se entra negli occhi o viene a contatto con la pelle, lavare con abbondante acqua corrente e consultare un medico.

the cylinders of the bucket and the second arm are retracted and the teeth of the bucket are resting on the ground. The oil level is can be read from the MIN-MAX gauge on the tank.

5. CHECKING AIR FILTER CONGESTION

To check filter congestion, monitor the warning light on the control panel.

When the warning light comes on, the air filter is congested. If congested, clean in the manner indicated in point (10).

After cleaning, press button (14) to switch off the warning light on the control panel.

6. GREASING

Use the pump to inject grease into each nipple.

Clean nipples before pumping in grease.

After lubricating, remove excess grease.

If the machine is operating in heavy duty conditions, grease more frequently.

7. CHECKING ACCUMULATOR ELECTROLYTE

WARNING

Check the oil level only when the engine is switched off and cold, and if necessary, add distilled water only before starting operations.

Always wear protective goggles and waterproof gloves.

To prevent gas explosions, do not use naked lights, do not smoke and prevent short circuit sparking.

Electrolyte is dangerous; if it enters the eyes or comes into contact with the skin, wash with plenty of running water immediately and consult a doctor.

NOTA:

L'aggiunta di acqua distillata deve essere eseguita prima dell'inizio dei lavori per evitare l'eventuale congelamento.

Prima di rimontare i tappi di chiusura delle celle, controllare che i fori di sfiato siano liberi.

Controllare che i morsetti di collegamento non siano ossidati; in tal caso, pulirli e spalmarli con grasso antiossidante.

NOTICE:

Distilled water should be added only before work starts in order to prevent any danger of freezing.

Before refitting the caps onto the battery cells, ensure that the air vents are clear.

Check that the terminals are not rusty, if they are, clean them and coat them with antirust grease.

8. SOSTITUZIONE OLIO MOTORE

AVVERTENZA

L'olio motore, appena fermata la macchina è molto caldo e può provocare ustioni; lasciar raffreddare il motore prima di scaricare l'olio.

L'olio eventualmente sparso durante la sostituzione può provocare scivolamenti quindi è necessario asportare subito ogni traccia d'olio dal pavimento.

L'olio motore esausto è un prodotto altamente inquinante, non disperderlo nell'ambiente. Raccoglierlo in recipienti sigillati e consegnarlo negli appositi centri di raccolta.

Per scaricare l'olio, svitare il tappo della coppa dopo aver asportato il bocchettone di introduzione (4) in modo che l'olio possa defluire liberamente.

Riavvitare il tappo alla coppa e immettere olio nuovo, controllando il livello tramite l'asta (3).

Rimettere il tappo del bocchettone di immissione, avviare il motore per 5 minuti quindi fermarlo.

Ricontrollare il livello.

NOTA:

Sostituire l'olio dopo le prime 50 ore di rodaggio.

8. CHANGING THE ENGINE OIL

WARNING

When the machine stops the engine oil is still very hot and can cause serious burns; allow the engine to cool before draining oil.

Oil spilt during oil changing may cause accidents. All traces of oil must therefore be removed from the ground immediately.

Waste oil is a highly pollutant product; dispose of it responsibly. Put it in sealed containers and delivery it to a collection centre.

To drain the oil, unscrew the tank cap and remove the filler neck (4) so that the oil can drain out easily.

Screw the filler cap back onto the tank and pour in the new oil, checking the level by means of the dipstick (3).

Refit the filler neck cap, run the engine for 5 minutes and switch it off again.

Check the level again.

NOTICE:

Change the oil after an initial running in period of 50 hours.

9. SOSTITUZIONE FILTRO OLIO MOTORE

Operazione da eseguire ad ogni cambio d'olio:

- Con la chiave speciale svitare il filtro usato e scartarlo.
- Pulire il piano di appoggio della guarnizione di tenuta.
- Riempire il nuovo filtro con olio motore, lubrificare la guarnizione di tenuta ed avvitare il filtro fino a battuta.
- Avviare il motore e controllare che non vi siano delle perdite.

AVVERTENZA

I filtri olio usati sono prodotti altamente inquinanti, non disperdere nell'ambiente, ma consegnarli negli appositi centri di raccolta.

NOTA:

Per bloccare il filtro non usare la chiave ma avvitare a mano.

Sostituire il filtro dopo le prime 50 ore di rodaggio.

9. CHANGING THE ENGINE OIL FILTER

Each time that the oil is changed, follow this procedure:

- Use the special spanner to loosen the used filter and remove it.
- Clean the surface underneath the seal.
- Fill the new filter with engine oil, lubricate the seal and screw the filter down tight.
- Start up the engine and check that there are no leaks.

WARNING

The used oil filters are highly pollutant products; dispose of them responsibly by delivering them to a collection centre.

NOTICE:

To tighten the filter use your hands, not the spanner.

Change the oil after an initial running in period of 50 hours.

10. PULIZIA/SOSTITUZIONE FILTRO ARIA MOTORE

AVVERTENZA

Smontare il filtro solo a motore fermo e non avviare il motore con filtro aria aperto.

Rimuovere i ganci e smontare il coperchio es estrarre l'elemento filtrante.

Battere l'elemento filtrante sulla mano per far cadere la polvere e soffiare con aria compressa (con una pressione non superiore a 4÷5 bar).

Pulire il coperchio e la scatola del filtro avendo cura di non far cadere corpi estranei nel condotto di aspirazione.

10. CLEANING/CHANGING THE ENGINE AIR FILTER.

WARNING

Remove the filter only when the engine is switched off and cold and do not start up the engine with the air filter open.

Remove the hooks and remove the cap in order to extract the filter.

Knock the filter unit against your hand in order to knock out the powder and clean with compressed air (use maximum 4-5 bar pressure).

Clean the filter cover and box, taking care that no foreign matter enters the suction pipe.

NOTA:

Sostituire l'elemento filtrante che è stato pulito 3 volte.

Nel caso si lavori in ambienti polverosi, eseguire la pulizia più frequentemente.

NOTICE:

Replace all filters holders that have already been cleaned 3 times.

If the machine is operating in dusty environments, clean more frequently.

11. SOSTITUZIONE FILTRO COMBUSTIBILE

- Utilizzando la chiave speciale, smontare il filtro usato e gettarlo.
- Pulire il piano di appoggio della guarnizione di tenuta.
- Montare il filtro combustibile nuovo.
- Avviare il motore e controllare che non vi siano delle perdite.

11. CHANGING THE FUEL FILTER

- Use the special spanner to remove the used filter and discard it.
- Clean the surface underneath the seal.
- Fit the new fuel filter.
- Start up the motor and check that there are no leaks.

NOTA:

Per bloccare il filtro non utilizzare la chiave ma avvitare a mano.

NOTICE:

To tighten the filter, use your hands, not the spanner.

12. SOSTITUZIONE FILTRO OLIO IDRAULICO

AVVERTENZA

L'olio idraulico, appena fermata la macchina, è molto caldo; lasciarlo raffreddare prima di eseguire la sostituzione.

Filtro e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti, non disperdere nell'ambiente ma raccoglierli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

Operazione da eseguire ad ogni cambio d'olio:

- Il filtro è montato sullo scarico dell'impianto e trattiene le particelle metalliche e le impurità che si staccano per l'usura dei vari organi.
- Il filtro è alloggiato nel serbatoio dell'olio dell'impianto idraulico.

12. CHANGING THE HYDRAULIC OIL FILTER

WARNING

When the engine has just been switched off, the hydraulic oil is still very hot; let it cool down before changing it.

Waste filters and waste hydraulic oil are highly pollutant products; dispose of them responsibly. Put into sealed containers and deliver them to a collection centre.

Each time oil is changed, follow this procedure:

- The filter is fitted to the drain and collects metallic particles and impurities that become detached by wear and tear from the various organs.
- The filter is housed in the oil tank of the hydraulic system.

- Svitare il coperchio del corpo del filtro, estrarre la cartuccia e sostituirla.
- Pulire la guarnizione di tenuta del coperchio.
- Montare una nuova cartuccia, rimontare il coperchio avvitandolo accuratamente.

- unscrew the cover of the filter body and remove the cartridge to be replaced.
- Clean the cover seal.
- Insert a new cartridge. Fit again the cover and screw it tightly.

NOTA:

Dopo aver sostituito il filtro, far girare il motore al minimo per 2÷3 minuti.

NOTICE:

After replacing the filter, run the engine for at least 2-3 minutes.

13. SOSTITUZIONE OLIO IDRAULICO

- Ritrarre completamente il cilindro della benna e del 2° braccio ed abbassare il 1° braccio fino ad appoggiare la benna a terra.
- Togliere il tappo di scarico sotto il serbatoio e lasciar defluire l'olio raccogliendolo in un recipiente adeguato.
- Allentare il bocchettone di riempimento sul serbatoio per facilitare il deflusso dell'olio.
- Pulire il tappo di scarico e rimontarlo.
- Sostituire il filtro dell'olio come indicato al punto (12).
- Eseguire il riempimento con olio nuovo fino a raggiungere il livello.

13. REPLACING THE HYDRAULIC OIL

- Completely retract the cylinder of the bucket and the second arm and lower the first arm until the bucket rests on the ground.
- Remove the drain cap underneath the tank and drain the oil into a suitable container
- Loosen the filler neck on the tank in order to enable the oil to drain more freely.
- Clean the drain cap and refit it
- Replace the oil filter as indicated in point (12)
- Fill up with new oil to the required level

NOTA:

Non avviare il motore a serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe certamente danneggiata.

NOTICE:

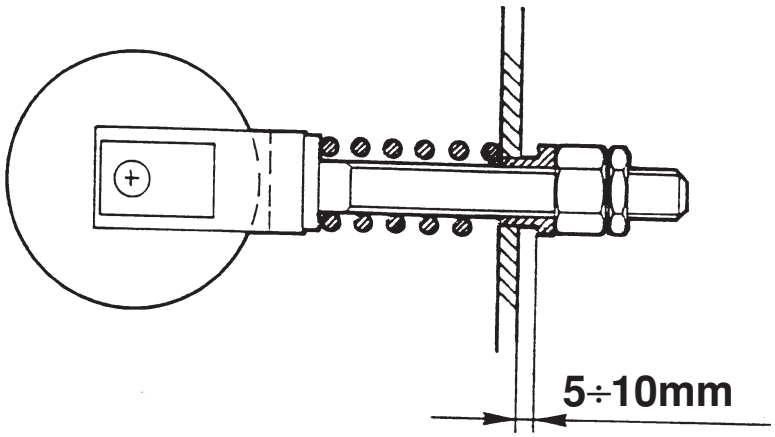
Do not start up the engine when the oil tank is empty as this would certainly damage the pump.

14. CONTROLLO TENSIONE CINGOLI

- Verificare lo stato di tensione dei cingoli e, se necessario, ripristinarlo.
- Controllare che la posizione del dado di guida-molla del tendicingolo abbia un gioco di 10÷15 mm.

14. CHECKING TRACK TENSION

- Check tack tension, and if necessary adjust.
- Check that the position of the nut of the track tightener spring guide has 10 -15 mm play.



15. INGRASSAGGIO GUIDE CARRO

Utilizzando un pennello stendere uno strato di grasso sulle guide di scorrimento delle forcelle delle ruote tendicingolo.

15. GREASING THE TRACK GUIDES

Use a brush to apply a layer of grease onto the runner guides of the forks of the track tightening wheels.

16. CONTROLLO CINGHIA VENTOLA

Premere con il dito pollice la cinghia nel tratto tra flangia e motore-alternatore con una forza di circa 10 kg.

Controllare che la flessione sia inferiore a 10÷15 mm.

Se la flessione è superiore tendere la cinghia.

16. CHECKING THE FAN BELT

Press the thumb on the section between flange and alternator motor to exert pressure of about 10 kg.

Ensure that the belt gives less than 10-15 mm.

If tension is greater, tighten the belt.

NOTA:

Nel caso che la cinghia sia logora, procedere alla sostituzione e dopo alcune ore di funzionamento ricontrollare la tensione.

NOTICE:

If the belt is worn, replace and after a few hours, recheck tension.

17. PULIZIA ESTERNA RADIATORE

Si esegue con un getto di aria compressa, se necessario, con un lavaggio d'acqua a bassa pressione o vapore.

E' possibile utilizzare prodotti specifici rispettando le indicazioni delle confezioni.

17. CLEANING THE OUTSIDE OF THE RADIATOR

Clean with compressed air, or, if necessary, with low pressure water, or with steam.

Specially prepared products may be used as long as the manufacturers instructions are followed.

NOTA:

Eseguire la pulizia del radiatore ogni volta che accidentalmente esso venga sporcato con olio, gasolio o altre sostanze oleose.

NOTICE:

Clean the outside of the radiator each time that it is accidentally splashed with oil, diesel, or other oily substances.

18. CONTROLLO LIVELLO OLIO RIDUTTORI TRASLAZIONE

Eseguire l'operazione con macchina in piano.

Il controllo va eseguito su ogni riduttore posizionando il tappo sull'asse orizzontale, facendo compiere alla macchina piccoli spostamenti.

Svitare il tappo e constatare che l'olio raggiunga l'altezza del foro.

In caso contrario ripristinare il livello.

18. CHECKING THE OIL LEVEL OF THE TRANSLATION REDUCER GEAR

Carry out this operation when the machine is on level ground.

Each translation reducer gear must be checked by placing the cap on the horizontal axis and gently moving the machine.

Unscrew the cap to establish whether the oil has reached the level of the hole.

If it has not, top up.

19. SOSTITUZIONE OLIO RIDUTTORI TRASLAZIONE

Far muovere la macchina in modo che il tappo si trovi nella posizione più bassa. Togliere il tappo e lasciar defluire l'olio raccogliendolo in un apposito recipiente.

A scarico avvenuto rimontare il tappo.

Muovere la macchina in modo che il tappo si trovi sull'asse orizzontale.

Introdurre olio nuovo fino al raggiungimento del livello.

Rimontare il tappo.

19. CHANGING THE OIL OF THE TRANSLATION REDUCER GEAR

Move the machine in such a way that the cap is in its lowest position. Remove the tap and drain the oil into a suitable container.

After draining, replace the cap.

Move the machine in such a way that the cap is on the horizontal axis.

Pour in new oil up to the required level.

Refit the cap.

8.4 LUNGHI PERIODI DI INATTIVITÀ

Se si prevedono lunghi periodi di inattività, per conservare la macchina integra nei suoi organi è opportuno ricoverarla in un luogo riparato e prendere i seguenti provvedimenti:

- Eseguire una completa e scrupolosa pulizia ritoccando la verniciatura al fine di evitare le ossidazioni.
- Scaricare e sostituire tutti i fluidi dei circuiti idraulici ed i lubrificanti (motore, riduttori) seguendo le norme indicate nella manutenzione.
- Controllare e pulire l'elemento filtro aria; se sorgono dubbi sulla funzionalità, sostituirlo.
- Scaricare il serbatoio dal carburante normale e quindi introdurre circa 5 litri di carburante speciale lavaggio.

  Far funzionare il motore per circa 10 minuti in modo da eliminare il carburante normale residuo dai filtri, dalla pompa di iniezione e dagli iniettori.

  Dopo aver fermato il motore, riempire completamente il serbatoio con gasolio normale.
- Smontare l'accumulatore, controllare il livello dell'elettrolito ed accertare che la batteria sia carica.

  Sistemare l'accumulatore in un locale a clima temperato e periodicamente procedere alla ricarica.
- Aprire il rubinetto del radiatore ed asportare il tappo del blocco motore in modo da far fuoriuscire il liquido di raffreddamento.

  Applicare sui comandi e sul tappo del radiatore un'avvertenza che indichi la mancanza di liquido.
- Ingrassare gli steli dei cilindri idraulici e gli snodi delle attrezzature.
- Coprire l'apertura del tubo di scarico.

8.4 LONG PERIODS OF INACTIVITY

If the machine is going to be inactive for a long period, it should be housed in a protected environment in order to maintain it in perfect condition and the following measures must be taken:

- Clean completely and thoroughly and touch up the paintwork in order to protect from rust.
- Drain and replace all the hydraulic system fluids and the lubricants (motor, reducer gears) in accordance with the instructions contained in the manual.
- Check and clean the air filter unit; in case of doubt, replace.
- Drain all normal fuel from the tank and fill with about 5 litres of special cleansing fuel.
- Run the engine for about 10 minutes in order to eliminate any normal fuel left in the filters, injection pumps and fuel injectors.

  After stopping the engine, fill the tank completely with normal diesel.
- Remove the accumulator, check the electrolyte level and check that the battery is charged.

  Store the battery in a place with a moderate temperature and regularly recharge.
- Open the radiator valve and remove the engine unit cap in order to drain the coolant.

  Attach a notice to the controls and the radiator cap that draws attention to the absence of coolant.
- Grease the shafts of the hydraulic cylinders and the articulated joints of the arm s and bucket.
- Cover the drain pipe opening.

Dopo un lungo periodo di inattività preparare la macchina per l'uso:

- Riempire il radiatore con il liquido di raffreddamento.
- Controllare tutti i livelli (lubrificanti e impianti idraulici).
- Montare l'accumulatore ed assicurarsi che sia carico.
- Sostituire il filtro del carburante e disaerare l'impianto di alimentazione.
- Liberare l'apertura del tubo di scarico, avviare il motore e lasciarlo funzionare ad un regime minimo accelerato per circa 20 minuti.
- Durante il riscaldamento del motore, pulire gli steli dei cilindri idraulici.
- Prima di muovere la macchina controllare che gli strumenti, le spie e i fari di lavoro funzionino regolarmente.

After a long period of inactivity, prepare the machine for use

- Fill the radiator with coolant.
- Check all the fluid levels (lubricant and hydraulic systems).
- Fit the accumulator and ensure that it is charged.
- Change the fuel filter and purge the pipes of air.
- Remove the cover from the drain pipe, start up the engine and run at minimum speed for about 20 minutes.
- When heating the engine, clean the shafts of the hydraulic cylinders.
- Before moving the machine, ensure that the instruments, warning lights and headlights are functioning correctly.

8.5 ACCANTONAMENTO DEFINITIVO

Qualora si decida di non utilizzare più questa macchina, si raccomanda di renderla inoperante asportando l'accumulatore, vuotando il serbatoio del combustibile e asportando la chiave dal quadro elettrico.

Nel caso in cui la macchina venga rottamata, scomporla in parti omogenee, non disperdere nell'ambiente i prodotti inquinanti (accumulatore, olio motore, olio idraulico e relativi filtri), ma consegnarli negli appositi centri di raccolta dove verranno smaltiti secondo le leggi vigenti.

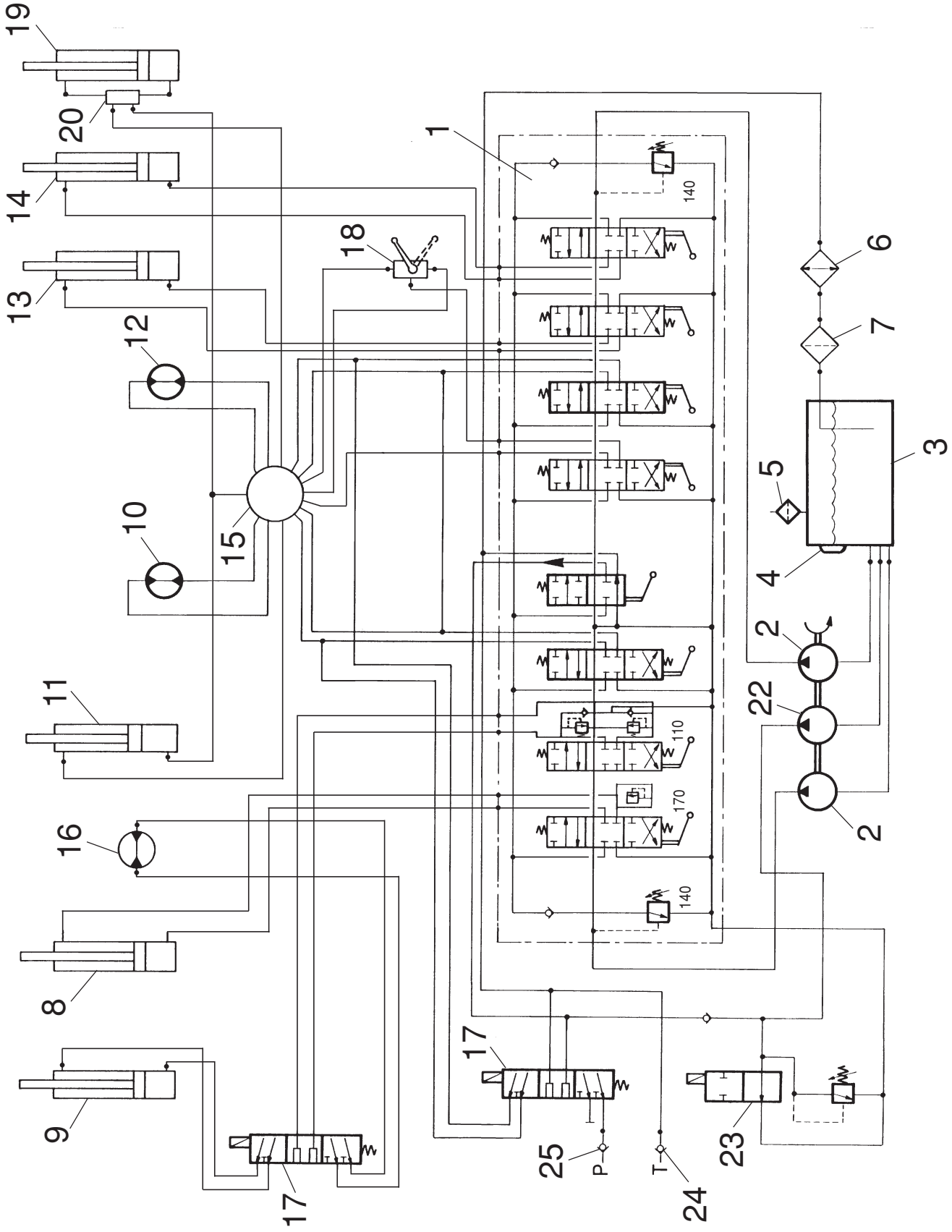
8.5 DECOMMISSIONING

When it is decided to decommission this machine, it should be put out of commission by removing the accumulator, emptying the tank of fuel and removing the key from the control panel.

If the machine is scrapped, dismantle and separate the components into different categories, discard the pollutant products (accumulator, engine oil, hydraulic oil and filters) responsibly by taking them to a collection centre where they will be disposed of in accordance with current legislation.

8.6 SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO GR 1000

8.6 HYDRAULIC SYSTEM DIAGRAM GR 1000



8.6 SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO GR 700A3

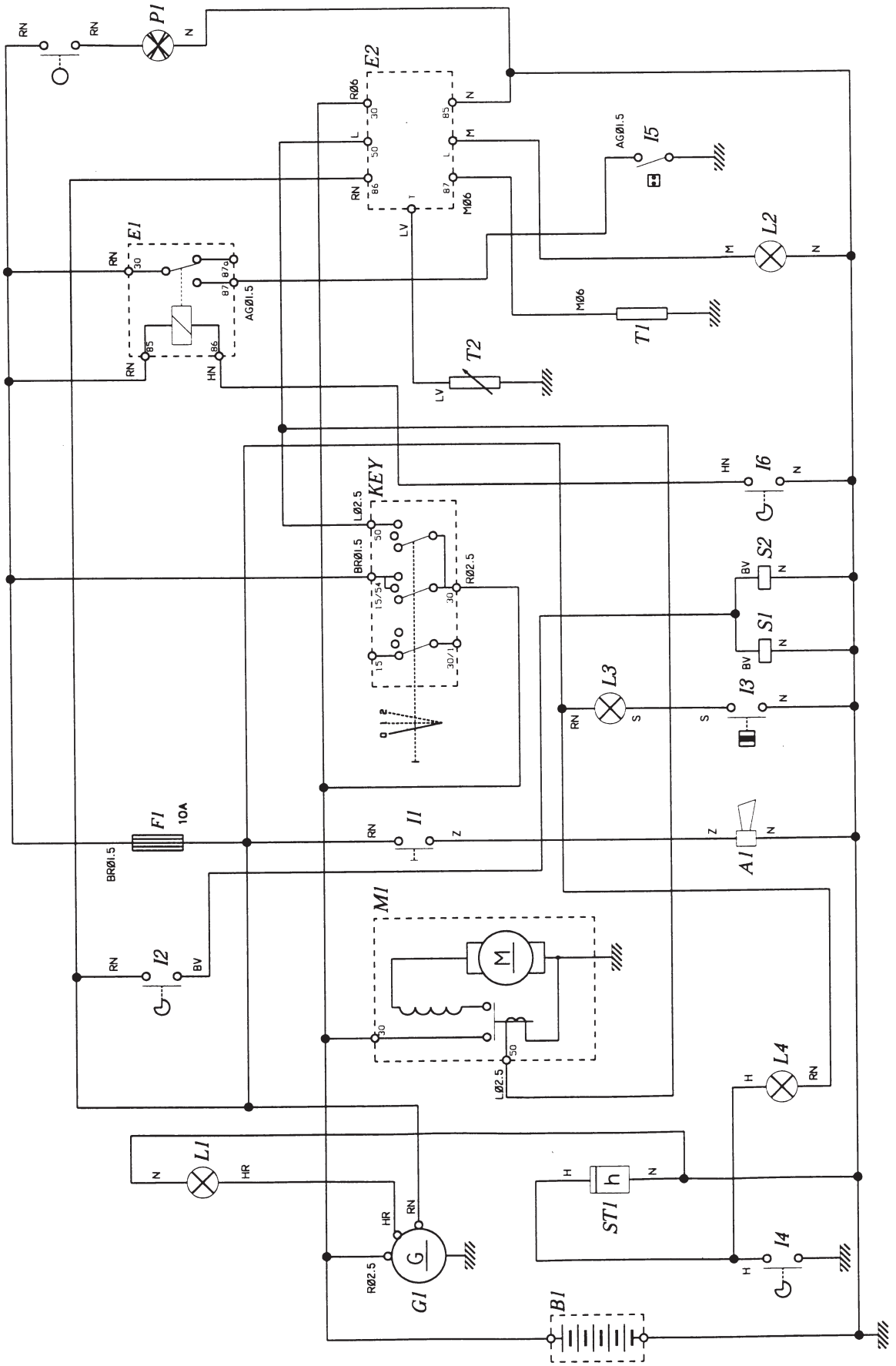
1 DISTRIBUTORE
2 POMPA DOPPIA
3 SERBATOIO OLIO
4 LIVELLO OLIO
5 TAPPO
6 RADIATORE OLIO IDRAULICO
7 FILTRO IN SCARICO
8 CILINDRO 2° BRACCIO
9 CILINDRO ROTAZIONE BRACCIO
10 MOTORE TRASLAZIONE SIN.
11 CILINDRO LAMA
12 MOTORE TRASLAZIONE DES.
13 CILINDRO BENNA
14 CILINDRO 1° BRACCIO
15 DISTRIBUTORE ROTANTE
16 MOTORE ROTAZIONE TORRETTA
17 DEVIATORE MECCANICO
18 RUBINETTO
19 CILINDRO ALLARG. CARRO
20 VALVOLA
22 TERZA POMPA
23 POMPA (OPTIONAL)
24 ATTACCO RAPIDO F.
25 ATTACCO RAPIDO M.

8.6 HYDRAULIC SYSTEM DIAGRAM GR 700A3

1 DISTRIBUTOR
2 DOUBLE PUMP
3 OIL TANK
4 OIL LEVEL
5 CAP
6 HYDRAULIC OIL RADIATOR
7 DRAIN FILTER
8 CYLINDER, SECOND ARM
9 CYLINDER, ARM ROTATION
10 LEFT TRANSLATION MOTOR
11 BLADE CYLINDER
12 RIGHT TRANSLATION MOTOR
13 BUCKET CYLINDER
14 CYLINDER, FIRST ARM
15 ROTATION DISTRIBUTOR
16 TURRET ROTATION MOTOR
17 SELECTIVE SWITCH
18 TAP
19 ENLARGING UNDER CARRIAGE CYLINDER
20 VALVE
22 THIRD PUMP
23 PUMP (OPTIONAL)
24 RAPID COUPLING (F.)
25 RAPID COUPLING (M.)

8.7 SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO

8.7 ELECTRIC CIRCUIT DIAGRAM



SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO

A1 - Avvisatore acustico
B1 - Batteria (12 volt)
E1 - Relè arresto motore
E2 - Centralina termoavviatore
F1 - Fusibile 10A: spia riserva carburante spia pressione olio alternatore faro lavoro interruttore marcia lenta/veloce
G1 - Alternatore
I1 - Pulsante avvisatore acustico
I2 - Interruttore marcia lenta/veloce
I3 - Livellostato combustibile
I4 - Bulbo pressione olio motore
I5 - Arresto motore
I6 - Microinterruttore sedile
L1 - Indicatore ottico carica batteria
L2 - Indicatore ottico candelette
L3 - Indicatore ottico riserva carburante
L4 - Indicatore ottico pressione olio motore
KEY - Commutatore avviamento
M1 - Motorino avviamento
P1 - Faro di lavoro
S1 - Elettrovalvola marcia lenta/veloce
S2 - Elettrovalvola marcia lenta/veloce
ST1 - Strumento conta ore
T1 - Trasmettitore preriscaldo candelette
T2 - Trasmettitore di temperatura lombardini

ELECTRIC CIRCUIT DIAGRAM

A1 - Hooter
B1 - Battery (12 volt)
E1 - Motor shutdown relay
E2 - Thermostarter unit
F1 - 10A fuse: fuel stock pilot lamp oil pressure lamp headlight alternator slow/fast speed switch
G1 - Alternator
I1 - Acoustic signaler button
I2 - Slow/fast speed switch
I3 - Fuel level switch
I4 - Motor oil pressure bulb
I5 - Motor shutdown
I6 - Seat microswitch
L1 - Battery charge optic signal
L2 - Glow plugs optic signal
L3 - Fuel stock optic signal
L4 - Lotor oil pressure optic signal
KEY - Starting commutator
M1 - Starting motor
P1 - Work light
S1 - Slow/fast speed solenoid valve
S2 - Slow/fast speed solenoid valve
ST1 - Hour counter
T1 - Glow plugs pre-heating transmitter
T2 - Lombardini temperature transmitter

LEGENDA COLORI

A: azzurro	H: grigio	R: rosso
B: bianco	L: blu	S: rosa
C: arancio	M: marrone	V: verde
G: giallo	N: nero	Z: viola

Esempio: AB = azzurrobianco

KEY TO COLOURS

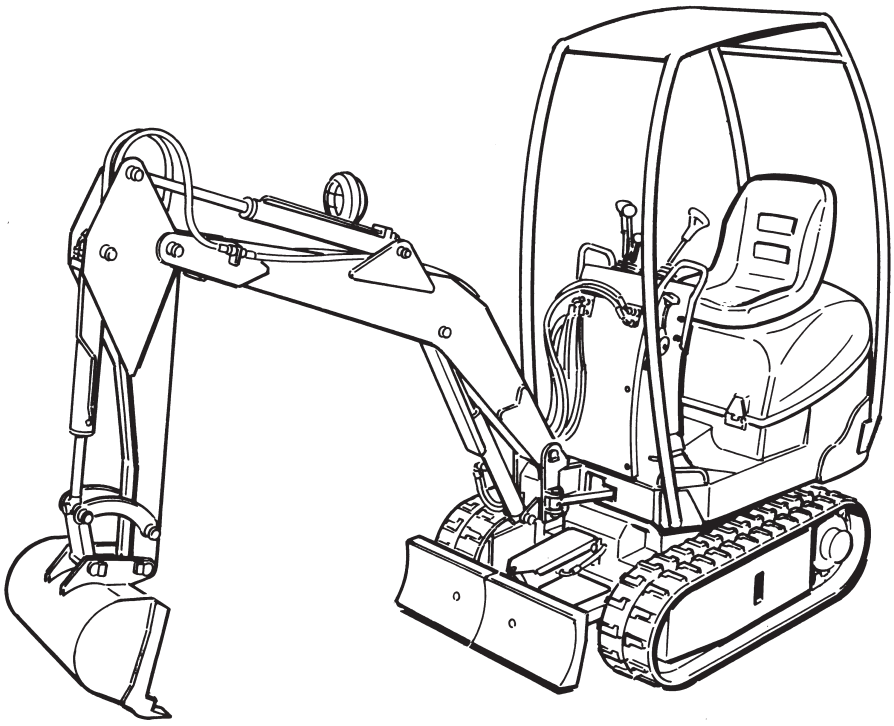
A: light blue	H: grey	R: red
B: white	L: blue	S: pink
C: orange	M: brown	V: green
G: yellow	N: black	Z: purple

Example: AB = light blue-white

D F

MANUALE USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE BOOK

miniDIG
GR1000



EURO.DIG s.r.l.
Via Canale Carpi, 6/A - 41011 Campogalliano - Modena (Italia)
Tel. (059) 85.11.11 - Fax (059)85.10.20

STUDIARE QUESTO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA

Gli operatori e gli addetti alla manutenzione devono leggere attentamente il manuale prima di utilizzare la macchina o effettuare lavori di manutenzione. Il presente opuscolo deve essere conservato vicino alla macchina per una qualsiasi consultazione, e deve seguire la macchina anche in caso di rivendita.

STUDY THIS MANUAL BEFORE USING THE MACHINE

Operators and maintenance personnel must read this manual carefully before using the machine or carrying out maintenance work. This manual must be kept near the machine for consultation at any time and must accompany the machine if it is resold.

ED. 09 / 2000